

**Lehrerausbildung im Verbundprojekt OLAW:
„Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und
Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“**



Abschlussbericht

Berichtszeitraum: 01. März 2010 bis 31. August 2014

Gefördert durch den
Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft

Ausgezeichnet im Wettbewerb „Von der Hochschule in den Klassenraum: Neue Wege der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Studienseminaren in der Lehrerausbildung“.

Projektnummer: H120 5213 5018 20049

Inhaltsverzeichnis

1.	ZUSAMMENFASSUNG	7
1.1.	ERGEBNISSE	7
1.2.	BILANZ (IN ZAHLEN)	9
1.3.	FAZIT	10
2.	PROJEKTAKTIVITÄTEN	11
2.1.	VERBUNDVERANSTALTUNGEN	11
2.2.	TEAMS (LEHRENDE)	13
2.3.	TANDEMS (LERNENDE)	14
3.	FACHTAGUNGEN	17
4.	EVALUATIONEN	18
4.1.	OLAW-PROJEKTBERICHTE	18
4.2.	MINT-LEHR-LERN-LABOR-AKTIVITÄTEN	18
4.3.	BIOLOGIEDIDAKTIK	18
4.4.	CHEMIEDIDAKTIK	19
4.5.	PHYSIKDIDAKTIK	21
4.6.	MATHEMATIKDIDAKTIK	22
4.7.	EVALUATIONEN - FAZIT	22
5.	ERFAHRUNGSBERICHTE	22
5.1.	RÜCKMELDUNGEN AUS SICHT DER TEAMS	22
5.2.	RÜCKMELDUNGEN AUS SICHT DER TANDEMS	37
6.	ARBEITEN IM STUDIUM UND IM VORBEREITUNGSDIENST	41
6.1.	SEMINARARBEITEN	41
6.2.	BACHELORARBEITEN	41
6.3.	MASTERARBEITEN	42
6.4.	PROMOTIONEN	42
6.5.	SCHRIFTLICHE ARBEITEN IM VORBEREITUNGSDIENST	43
7.	PUBLIKATIONEN UND PRÄSENTATIONEN	46
7.1.	PUBLIKATIONEN	46
7.2.	PRÄSENTATIONEN	50
8.	ANHANG	
	PROJEKTFLYER UND PROGRAMME DER FACHTAGUNGEN	

DANK

Allen, die am Verbundprojekt OLAW beteiligt waren, und allen, die an den Publikationen und den Präsentationen mitgewirkt haben, sei zum Abschluss des Projekts sehr herzlich gedankt, insbesondere

- den Auszubildenden an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und an den Studienseminaren Oldenburg, Leer, Aurich und Wilhelmshaven für die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Verbundveranstaltungen,
- den betreuenden und mitwirkenden Lehrerinnen und Lehrern an den Kooperations-, Praktikums- und Ausbildungsschulen für den Einsatz und die Beteiligung an den Tagungen, Seminaren und Workshops
- sowie den Lehramtsstudierenden und den Lehrkräften im Vorbereitungsdienst für ihren Anteil am Gelingen des Verbundprojekts OLAW.

Zu danken ist den beteiligten Studienseminaren und Schulen. Sie haben sich in den Dienst der Sache gestellt und sehr viel zusätzliche Arbeit übernommen.

Alle im Verbundprojekt OLAW hat die Hingabe zum Projekt geeint. Den Akteuren aus dem inneren Zirkel gebührt ein extra Dank für die fast immer mehrstündigen, indes auch durchweg weiterführenden und zielbewussten Teamsitzungen in der Atmosphäre nie nachlassender Diskursivität und zugleich respektvoller Wertschätzung.

Verantwortlich für die Koordination des Projekts war Frau Dr. Verena Niesel. Sie hat vier Jahre lang das Projekt im Didaktischen Zentrum gemanagt – mit großem Einsatz für alle Projektabläufe, mit ausgeprägtem Verantwortungsbewusstsein für das Gelingen des Projekts, mit viel Umsicht bei der hervorragenden Organisation der acht Fachtagungen, mit überaus zeitintensiver Arbeit zur Erstellung und Fertigstellung der beiden Bücher, mit den sorgsam gepflegten Kontakten zum Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und nicht zuletzt mit der stets auf Kooperativität bedachten OLAW-Teamtätigkeit. Ihr gilt ein ausdrücklicher und herzlicher Dank.

Dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und vor allem Frau Bettina Jorzik fühlt sich das OLAW-Team für die umfangreiche Förderung und entgegenkommende Unterstützung des Projekts ganz besonders zu Dank verpflichtet.

Astrid Fischer & Johann Sjuts

1. Zusammenfassung

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft hatte im Jahr 2009 mit der Ausschreibung „Von der Hochschule in den Klassenraum: Neue Wege der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Studienseminaren in der Lehrerbildung“ eine Initiative gestartet, um die gezielte Kooperation der für Lehrerbildung zuständigen Institutionen zu fördern. Neben drei weiteren Projekten hatte der Stifterverband das „Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“, kurz „Lehrerbildung im Verbundprojekt OLAW“, ausgewählt.

Am Projekt beteiligt waren die Universität Oldenburg mit dem Didaktischen Zentrum, vier Fachdidaktiken und den Bildungswissenschaften, die Studienseminare Oldenburg, Aurich, Leer und Wilhelmshaven (aus den Anfangsbuchstaben resultiert das Kürzel OLAW) und eine Vielzahl von Kooperationschulen, von Ausbildungs- und Praktikumsschulen der Region. Projektdisziplinen waren die Bildungswissenschaften und die Fachdidaktiken der Fächer Biologie, Chemie, Physik und Mathematik.

Das auf drei Jahre angelegte Verbundprojekt OLAW startete 2010. Eine sparsame Haushaltsführung ermöglichte die Verlängerung um ein weiteres Jahr. Mit Ablauf des Monats August 2014 ist das offizielle Ende erreicht.

1.1. Ergebnisse

Das Verbundprojekt OLAW hat die vorher schon bestehende punktuelle Zusammenarbeit von Universität, Studienseminaren und Kooperationschulen im Nordwesten Niedersachsens insgesamt erweitert und vertieft. Die Kooperation der ersten und der zweiten Phase der Lehrerbildung hat Austausch, Abgleich und Verständnis verbessert. Die Institutionen sind sich näher gekommen. Das Projekt hat nicht nur die Verzahnung der Lehrerbildungsphasen mit der Kooperation von Institutionen und Personen, sondern auch die Orientierung der Lehrerbildung an Forschung und Wissenschaft nach innen und außen sichtbar zum Ausdruck gebracht. Damit ist OLAW zum Label eines modellhaften Projekts geworden.

In den gemeinsamen Vorbereitungen und Abstimmungen hat ein konstruktiver, kontinuierlicher und zielorientierter Austausch stattgefunden. Zahlreiche Projektbesprechungen haben zu einer Klärung der anstehenden Aufgaben und zur Festlegung eines genauen Zeitrahmens für die Verbundveranstaltungen geführt und damit eine durchgängig stabile Struktur des Modellvorhabens sichergestellt. Das Projekt bot auf ganz neue Weise viele Gelegenheiten, sich intensiv mit dem in verschiedenen Disziplinen gewonnenen Forschungswissen über Lehr-Lern-Prozesse zu beschäftigen. Die Akteure einte die Verantwortung für ein bedeutsames Projekt zur Verzahnung der Lehrerbildungsphasen mit einhergehenden Anforderungen an Kooperation, Engagement und Arbeitsumfang.

Ein wesentliches Kennzeichen des Projekts waren die Verbundveranstaltungen. Bei ihnen handelte es sich um Veranstaltungen zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung verschiedener Praktika oder um Veranstaltungen zur Praxisforschung. Lehrende der Universität und Auszubildende der Studienseminare bildeten Teams in der Leitung der Verbundveranstaltungen. In manchen Fällen waren Fachlehrkräfte aus Ausbildungs- und Praktikumsschulen einbezogen. Studierende für das Lehramt sowie Referendarinnen und Referendare bildeten Tandems, die sich in den Verbundveranstaltungen trafen und im jeweiligen Praktikum oder bei der Praxisforschung zusammentaten. Die verpflichtende Absprache gewährleistete eine curriculare Verzahnung in bestimmten Bereichen. Die konzeptionelle und vor allem die personelle Verzahnung der Lehrerausbildungsphasen stellen somit einen Erfolg des Verbundprojekts dar. Dabei stand die Entwicklung diagnostischer Kompetenz im Mittelpunkt.

Die Lehramtsstudierenden profitierten von den Verbundveranstaltungen, von der Arbeit im Tandem und von der durch die Beteiligten aus den Studienseminaren erfolgten Einführung in ausgewählte Fragen von Schule und Unterricht. Den Studierenden wurde es insbesondere ermöglicht, vorab den Unterrichtsinhalt für ihren Praktikumsunterricht zu erfahren und Hilfestellung zu erhalten.

Die Anwesenheit von Fachleiterinnen und Fachleitern in den Universitätsveranstaltungen wurde als Mehrgewinn wahrgenommen. Die neue Form der Kommunikation verringerte die Kluft zwischen Universität und Studienseminar spürbar.

Die gemeinsame Vorbereitung der beteiligten Personen an der Universität unter dem Dach des Didaktischen Zentrums und an den Studienseminaren sorgte für einen verlässlichen Abgleich der Voraussetzungen für die Verbundveranstaltungen. Gerade zum Diagnostizieren und Fördern ergänzten sich die berufsfeldbezogene Forschungsorientierung der einen Seite und die Bereitstellung erprobter Materialien und erhobener Ergebnisse der anderen Seite auf sinnvolle Weise.

An den Verbundveranstaltungen haben Auszubildende der ersten und der zweiten Phase teilgenommen. Gegenstand war stets Diagnostik, deren Stellenwert sichtlich zugenommen hat. Das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer intensiven Bemühung um diagnostische Fähigkeiten bei den am Projekt beteiligten Personen hat sich mehr und mehr ausgeprägt. Die Bedeutung von Diagnosekompetenzen für einen wirksamen Unterricht ist sowohl bei den Lehramtsstudierenden als auch bei den Lehrkräften im Vorbereitungsdienst auf große Einsicht gestoßen. Spürbaren Zuspruch und erkennbaren Erfolg hat das sich diagnostischen Fragestellungen widmende forschende Lernen gefunden.

Das Verbundprojekt OLAW hat auch den Anstoß gegeben, dass die verantwortlichen Personen aus den Institutionen Universität, Studienseminar und Schule zur gegenseitigen Information und zu verbindlichen Absprachen zusammen gekommen sind.

Wesentliche Projektergebnisse über die Phasenverknüpfung in den Bildungswissenschaften und in den Fachdidaktiken von Mathematik, Physik, Chemie und Biologie sind in verschiedenen Beiträgen und auf mehreren Tagungen veröffentlicht worden. Die beachtliche Zahl beteiligter Institutionen und Personen hat die Verbreitung der Projektideen begünstigt.

Neben der überwiegend engen und effektiven Kooperation der beteiligten Institutionen und Personen sind die identitätsstiftenden und auch nach außen wirkenden Fachtagungen zu erwähnen, die einen bemerkenswerten Anklang gefunden haben. Durch sie kam der Impetus des Verbundprojekts OLAW in besonderer Weise zum Ausdruck.

Die Fachtagung über Lehr-Lern-Labore hat modellhafte Initiativen und Aktivitäten in der MINT-Bildung dargestellt. Eine Zusammenfassung des besonderen Wertes von MINT-Laboraktivitäten enthält das Buch „Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW“.

Die sicherlich exponierteste Fachtagung des Projekts widmete sich an sogar zwei Tagen dem Thema „Diagnostik für lernwirksamen Unterricht“. Daraus ist das für das OLAW-Projekt zentrale Buch mit dem gleichnamigen Titel entstanden. Feststellbares Ergebnis ist eine höhere Einstufung der Bedeutung von Diagnostik. Die Fähigkeit, Lernvoraussetzungen, Lernstände, Lernentwicklungen und Lernergebnisse direkt zu beobachten oder sich theoriegeleitet zu erschließen, wird als wesentliches Ziel in der Erweiterung der eigenen Professionalität betrachtet. In der Erweiterung diagnostischer Fähigkeiten liegt daher der wohl bedeutsamste Erfolg des Modellprojekts OLAW.

Durchweg bestanden für die Organisation des Projekts bestimmte Herausforderungen. Sie resultierten aus der fehlenden Konstanz der Zahlen von Studierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst in den beteiligten Fächern.

Erschwernisse, die aus den strukturellen, organisatorischen und personellen Gegebenheiten resultieren, haben zu einigen Beeinträchtigungen der Projektarbeit geführt. Persönliche Kontakte, curriculare Abstimmungen, das Nutzen der Netzwerke im Didaktischen Zentrum und gründliche Erörterungen über Ziele, Inhalte und Vorgehensweisen der beiden Lehrerausbildungsphasen führten letztlich aber zu gewinnbringenden Veränderungen.

1.2. Bilanz (in Zahlen)

Im Mittelpunkt des Projekts stand der Aufbau diagnostischer Fähigkeiten von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst. Zu den Verbundveranstaltungen, die die erste Phase und die zweite Phase der Lehrerausbildung durchgeführt haben, sind einige aussagekräftige Zahlen erhoben worden. Auf der einen Seite haben Teams, die aus Lehrenden der Universität, Auszubildenden der Studienseminare und Fachlehrkräften aus den Schulen bestanden, die Leitung der Veranstaltungen übernommen. Hier waren insgesamt 31 Personen einbezogen. Auf der anderen Seite bildeten Lehramtsstudierende und Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst Tandems, die sich in den

Verbundveranstaltungen trafen und im jeweiligen Praktikum oder bei der Praxisforschung zusammentaten. Hier waren es 349 Lehramtsstudierende und 258 Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst, also insgesamt 607 Auszubildende der ersten und zweiten Phase.

Beachtlich sind auch die Zahlen der im Studium und im Vorbereitungsdienst verfassten Arbeiten, die aus dem Verbundprojekt OLAW erwachsen sind. Zu nennen sind – bezogen auf die Universität – mehr als 100 studentische Hausarbeiten, 14 Bachelor- und Masterarbeiten und 5 (zum Teil noch laufende Promotionen), dazu – bezogen auf die Studienseminare – 47 schriftliche Arbeiten.

Die Verbreitung der Projektideen haben die OLAW-Akteure intensiv betrieben. Zu verzeichnen sind 34 veröffentlichte Aufsätze und Beiträge, dazu zwei Bücher, eins zu Lehr-Lern-Laboren und eins zur Diagnostik.

Die OLAW-Akteure haben ihr Projekt 63-mal präsentiert – auf Tagungen und Fortbildungen, in Vorträgen und Workshops – und deutlich über die Region hinaus, 31-mal in ganz Niedersachsen und 32-mal in weiteren elf Bundesländern.

1.3. Fazit

Das Verbundprojekt OLAW ist mit hoch gesteckten Zielen gestartet, die nach vierjähriger Projektdauer in einem nennenswerten Maße als erreicht betrachtet werden können. Damit ist es zu einem beispielgebenden Reformprojekt geworden.

Was zeichnet OLAW aus?

Zu nennen ist vor allem dreierlei,

- die Verzahnung der Lehrerausbildungsphasen in Form von Verbundveranstaltungen mit der Beteiligung verschiedener Institutionen und Personen,
- die Thematisierung von Diagnostik als einer aktuellen Herausforderung von hohem Rang,
- die Etablierung des berufsfeldbezogenen forschenden Lernens (vor allem in Lehr-Lern-Laboren) zur Festigung einer berufslangen wissenschaftsorientierten professionellen Grundhaltung.

Finden die OLAW-Ideen und -Konzepte eine Fortsetzung?

1. Zur Verzahnung ist eine enge und effektive Kooperation unabdingbar. Dazu konnte OLAW strukturelle, organisatorische und inhaltliche Gelingensbedingungen aufzeigen. Hier darf man sehr gespannt sein, ob sie bei den Praxisphasen im Studium und insbesondere beim Praxissemester in gebührender Weise bedacht werden.
2. Diagnostik wird weiterhin eine hervorgehobene Bedeutung behalten. Sichergestellt ist dies am Didaktischen Zentrum der Universität Oldenburg durch das Anschlussprojekt „Diagnose und Förderung heterogener Lerngruppen“.
3. Gleiches gilt für das berufsfeldbezogene forschende Lernen mit dem Anschlussprojekt „Schülerlabore als Lehr-Lern-Labore“.

Die Deutsche Telekom Stiftung fördert diese beiden Projekte.

OLAW hat als Good-Practice-Beispiel in verschiedenen Broschüren Erwähnung gefunden, in einem Themenheft für deutsche Lehrkräfte im Ausland zur Lehrerbildung, in einer Sonderpublikation des Monitors Lehrerbildung zum „Praxisbezug in der Lehrerbildung“ sowie unter der Rubrik „Konzepte und gute Praxis für Studium und Lehre“ der Hochschulrektorenkonferenz in der Broschüre „Lehrerbildung heute: Impulse für Studium und Lehre“.

Also: OLAW hat der Lehrerbildung nicht nur Anregungen und Ideen gegeben, sondern mit den Darlegungen über Lehr-Lern-Labore und über Diagnostik in zwei Büchern grundlegende Ergebnisse für Fortführungen geliefert. Es hat sich von vornherein Schlüsselfragen in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung verpflichtet gefühlt, die auch die Folgeprojekte maßgeblich prägen werden.

Der besondere Ertrag dieses Projekts liegt in grundlegenden Erkenntnissen über Professionalisierungsprozesse bei Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst. Damit hat sich das Projekt in eine aktuelle Entwicklung von zentraler Bedeutung eingefügt. Denn mehr und mehr tritt als wichtigstes Ergebnis der Bildungsforschung hervor: Der Professionalität von Lehrerinnen und Lehrern kommt eine Schlüsselbedeutung für die Qualität des Bildungswesens und für die Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft zu. Sie auf bestmögliche Weise zu qualifizieren, ist daher eine staatliche und gesellschaftliche Verpflichtung von allerhöchstem Rang.

2. Projektaktivitäten

2.1. Verbundveranstaltungen

Bei den Verbundveranstaltungen handelte es sich um Veranstaltungen zur Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung verschiedener Praktika oder um Veranstaltungen zur Praxisforschung. Sie fanden in der Regel in der Universität statt.

Aufgrund von Erfahrungen im ersten Durchgang wurde die Kooperation zwischen den Bildungswissenschaften und dem Studienseminar Oldenburg neu verankert. Diagnostische Fragen wurden statt im *Vorbereitungsseminar auf das Allgemeine Schulpraktikum* im Rahmen des ersten pädagogischen Moduls im Bachelor-Studium (PB 6: Grundbegriffe der Pädagogik und ihrer Berufs- und Handlungsfelder) verstärkt zum Thema. Es wurden drei *Seminare zum Unterrichten und Diagnostizieren* angeboten, von denen eins speziell für Studierende mit MINT-Fächern war.

Im Fach Mathematik gab es ein fachdidaktisches *Seminar zur Diagnostik*, an dem Studierende für das Lehramt an Gymnasien von der Universität Oldenburg, dazu Studienreferendarinnen und -referendare aus den Studienseminaren Leer, Oldenburg und Wilhelmshaven für das Lehramt an Gymnasien beteiligt waren.

Zusätzlich fand ein eigenes *Fachseminar zur Diagnostik* gemeinsam für Lehramtsanwärterinnen und -anwärter aus dem Studienseminar Aurich für die Lehrämter an Grund- und Hauptschulen und an Realschulen und Studienreferendarinnen und -referendare aus dem Studienseminar Leer für das Lehramt an Gymnasien statt, das vor allem dem Übergang von der Grundschule zu den weiterführenden Schulen gewidmet war.

In den Fächern Physik, Chemie, Biologie handelte es sich um *Seminare zur fachdidaktischen Forschung für die Praxis, zum Forschungs- und Entwicklungspraktikum und zum Fachpraktikum*, in denen Diagnostik jeweils ein zentrales Teilelement war. Beteiligt waren Studierende für das Lehramt an Gymnasien von der Universität Oldenburg, dazu Studienreferendarinnen und -referendare aus den Studienseminaren Leer, Oldenburg und Wilhelmshaven für das Lehramt an Gymnasien.

Die Veranstaltungen im Verbundprojekt OLAW waren Bestandteil von Studium und Vorbereitungsdienst nach den in Niedersachsen geltenden Rechtsvorschriften für die Lehramtsausbildung, der Verordnung über Masterabschlüsse für Lehrämter in Niedersachsen vom 8. November 2007 sowie der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst vom 13. Juli 2010.

Die folgende Übersicht zeigt die Art der Verbundveranstaltungen in den Projektdisziplinen:

Disziplinen	Art der Verbundveranstaltungen
Bildungswissenschaften	Seminar zum Allgemeinen Schulpraktikum (im ersten Durchgang), Seminar zum Unterrichten und Diagnostizieren (in den weiteren Durchgängen)
Mathematikdidaktik	Seminar zur Diagnostik
Physikdidaktik	Seminar zur fachdidaktischen Forschung für die Praxis
Chemiedidaktik	Seminar zum Forschungs- und Entwicklungspraktikum
Biologiedidaktik	Seminar zum Fachpraktikum

Besonders zu erwähnen ist noch ein Teilprojekt der Bildungswissenschaften mit einer gemeinsamen kollegialen Hospitation von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst in deren Unterricht. Auch die Begleitung erfolgte gemeinsam von Universitäts- und Studienseminarseite. Daraus ist dann ein Schwerpunkt des Projekts im dritten Projektjahr entstanden.

Für die Gesamtdauer des Modellprojekts bestand ein Terminrahmen, der die Handlungsfelder und Projektveranstaltungen umfasste und dabei die Zeitstrukturen von Studium, Vorbereitungsdienst und Schulunterricht berücksichtigte.



In Teilbereichen hat es dann eine reduzierte Weiterführung in einer einjährigen Verlängerung gegeben.

2.2. Teams (Lehrende)

Lehrende (L) der Universität und Auszubildende (A) der Studienseminare bildeten *Teams* in der Leitung der Verbundveranstaltungen. Im günstigsten Fall waren Fachlehrkräfte (F) aus Ausbildungs- und Praktikumsschulen einbezogen.

Der erste Durchgang (2010/2011) weist folgende Bilanz auf. Angegeben ist die Anzahl der Personen in den jeweiligen Leitungsteams. Einbezogen waren 28 auszubildende Personen.

Disziplinen (2010/2011)	L (Universität)	A (Studienseminare)	F (Schulen)
Bildungswissenschaften	4	1	0
Mathematikdidaktik	1	4	0
Physikdidaktik	2	2	1
Chemiedidaktik	1	3	0
Biologiedidaktik	3	4	2

Der zweite Durchgang (2011/2012) weist folgende Bilanz auf. Einbezogen waren 24 auszubildende Personen.

Disziplinen (2011/2012)	L (Universität)	A (Studienseminare)	F (Schulen)
Bildungswissenschaften	3	1	0
Mathematikdidaktik	2	2	0
Physikdidaktik	2	2	1
Chemiedidaktik	1	3	0
Biologiedidaktik	2	1	4

Und der dritte Durchgang (2012/2013) weist folgende Bilanz auf. Einbezogen waren 20 ausbildende Personen.

Disziplinen (2012/2013)	L (Universität)	A (Studienseminare)	F (Schulen)
Bildungswissenschaften	3	1	0
Mathematikdidaktik	1	2	0
Physikdidaktik	1	0	1
Chemiedidaktik	1	3	0
Biologiedidaktik	3	1	3

Der im Verlängerungszeitraum gelegene reduzierte dritte Durchgang (2013/2014) weist folgende Bilanz auf. Einbezogen waren 6 ausbildende Personen.

Disziplinen (2013/2014)	L (Universität)	A (Studienseminare)	F (Schulen)
Bildungswissenschaften	2	1	0
Mathematikdidaktik	-	-	-
Physikdidaktik	1	0	1
Chemiedidaktik	1	0	0
Biologiedidaktik	-	-	-

Damit kann für den eigentlichen Projektzeitraum festgestellt werden, dass trotz einer gewissen Personalfluktuaton die Verbundveranstaltungen mit gemeinsamer und recht hoher Beteiligung von Universität, Studienseminaren und (manchmal auch) Schulen in den Leitungsteams stattgefunden haben. Insgesamt 31 Lehrende der Universität, Ausbildende der Studienseminare und Fachlehrkräfte aus Ausbildungs- und Praktikumsschulen waren bei der Gestaltung und Durchführung der Verbundveranstaltungen tätig. Die Zahlen in der Verlängerungszeit deuten darauf hin, dass eine Aufrechterhaltung der Verbundveranstaltungen ohne die Klammer des Projekts nicht zieladäquat zu gelingen scheint.

2.3. Tandems (Lernende)

Studierende (S) für das Lehramt sowie Referendarinnen und Referendare (R) bildeten *Tandems*, die sich in den Verbundveranstaltungen trafen und im jeweiligen Praktikum oder bei der Praxisforschung zusammentaten. Als Zielgröße waren pro Verbundveranstaltung

etwa 16 Lehramtsstudierende und 8 Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst vorgesehen, so dass sich immer Tandems (2 S + 1 R) bilden sollten. Je nachdem, ob es sich bei dem schulischen Einsatz um eigenverantwortlichen oder betreuten Unterricht der Referendarinnen und Referendare handelte, konnten auch Fachlehrkräfte beteiligt sein.

Hier sieht die erste Bilanz wie folgt aus:

Disziplinen (2010/2011)	S (Universität)	R (Studienseminare)
Bildungswissenschaften	21	28
Mathematikdidaktik	10	20
Physikdidaktik	20	5
Chemiedidaktik	15	7
Biologiedidaktik	20	6

Beteiligt waren also insgesamt 152 Auszubildende der ersten und der zweiten Phase.

Die zweite Bilanz sieht wie folgt aus:

Disziplinen (2011/2012)	S (Universität)	R (Studienseminare)
Bildungswissenschaften	13	19
Mathematikdidaktik	28	17
Physikdidaktik	14	14
Chemiedidaktik	17	17
Biologiedidaktik	14	8

Beteiligt waren nun insgesamt 161 Auszubildende der ersten und der zweiten Phase.

Hinzuzuzählen sind in dieser Phase noch 50 Auszubildende aus den Studienseminaren, die an dem zusätzlichen Fachseminar zur Diagnostik teilgenommen haben.

Die dritte Bilanz sieht wie folgt aus:

Disziplinen (2012/2013)	S (Universität)	R (Studienseminare)
Bildungswissenschaften	15	3
Mathematikdidaktik	34	16
Physikdidaktik	15	0
Chemiedidaktik	20	26
Biologiedidaktik	24	10

Beteiligt waren nun insgesamt 163 Auszubildende der ersten und der zweiten Phase.

Und die vierte Bilanz sieht schließlich wie folgt aus:

Disziplinen (2013/2014)	S (Universität)	R (Studienseminare)
Bildungswissenschaften	32	12
Mathematikdidaktik	-	-
Physikdidaktik	14	
Chemiedidaktik	23	
Biologiedidaktik	-	-

Beteiligt waren nun nur 69 Auszubildende der ersten Phase und 12 Auszubildende der zweiten Phase.

Die Abweichungen von den Zielgrößen sind recht erheblich, die Zahlen (angesichts des Umstands, dass es sich auch um Mangelfächer handelt) zum Teil überraschend hoch. Dadurch wurde die Tandembildung erschwert. Die Zahlen sind allerdings kaum beeinflussbar, da die Kursgrößen in der Universität und in den Studienseminaren sich laufend verändern und Verschiebungen über Semester- oder Kurszugehörigkeit nicht möglich sind. Dass dennoch für die beabsichtigten Diagnostik-Projekte Lösungen gefunden wurden, lag an der ausgedehnten Beteiligung von Schulen. Neben den ausgewiesenen Kooperationschulen fanden sich weitere Ausbildungs- und Praktikumsschulen, in denen die Studien erfolgten.

Zu bilanzieren sind insgesamt hohe Zahlen: In der Summe haben 349 Lehramtsstudierende und 258 Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst am Verbundprojekt OLAW teilgenommen, also 607 Auszubildende der ersten und zweiten Phase der Lehrerausbildung.

3. Fachtagungen

Zu einer unerwartet hohen Bedeutung für das Verbundprojekt OLAW sind die Fachtagungen gelangt. Sie haben über die beteiligten Disziplinen und Institutionen hinweg Anregungen und Ideen erbracht. Sie boten ein Forum zur Weiterentwicklung einer gemeinsamen Gesprächskultur für die beteiligten Personen der beiden Lehrerausbildungsphasen in Universität, Studienseminaren und Schulen und sie sorgten für eine breite Aufmerksamkeit in weiten Teilen der Lehrerausbildung. Die detaillierten Programme der Fachtagungen befinden sich im Anhang

Veranstaltung	Datum	Ort	Thema
Auftakt- veranstaltung	3. Mai 2010	Studienseminar Leer für das Lehramt an Gymnasien	Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren
Erste Fachtagung	28. Oktober 2010	Studienseminar Oldenburg für das Lehramt an Gymnasien	Aufbau von diagnostischer Kompetenz in der Lehrerausbildung
Zweite Fachtagung	31. März 2011	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Didaktisches Zentrum	Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerausbildung
Dritte Fachtagung	6. Oktober 2011	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Campus Wechloy	Diagnose in Forschung, Ausbildung und Unterrichtspraxis
Vierte Fachtagung	22. März 2012	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Didaktisches Zentrum	Gestufter Kompetenzerwerb bei der Unterrichtsanalyse
Fünfte Fachtagung	18. Oktober 2012	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf
Sechste Fachtagung	28. Februar / 1. März 2013	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Diagnostik für lernwirksamen Unterricht
Abschluss- veranstaltung	23. Juni 2014	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Schlüsselfragen in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung

4. Evaluationen

4.1. OLAW-Projektberichte

Erster Zwischenbericht (Februar 2011)

Rückmeldungen aus Sicht der OLAW-Akteure

Zweiter Zwischenbericht (März 2012)

Rückmeldungen aus Sicht der OLAW-Akteure

Dritter Zwischenbericht (März 2013)

Rückmeldungen aus Sicht der OLAW-Akteure

Abschlussbericht (August 2014)

Rückmeldungen aus Sicht der OLAW-Akteure

4.2. MINT-Lehr-Lern-Labor-Aktivitäten

MINT-Labor-Aktivitäten im Verbundprojekt OLAW

Bestandsaufnahme von Lehr-Lern-Labor-Aktivitäten im Buch „Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung“ (Johann Sjuts)

Erhebung in den Kooperationsschulen

4.3. Biologiedidaktik

Inwieweit unterstützt der Einsatz eines kriteriengeleiteten Diagnosebogens die Studierenden beim Diagnostizieren von Lernprozessen von Schülern?

Studierende des Seminars haben Lernprozesse von Schülern, die in einer Vignette aufgenommen und präsentiert wurden, diagnostiziert. Dabei wurden zwei Gruppen untersucht: Gruppe A hat mit einem Diagnosebogen kriteriengeleitet diagnostiziert. Gruppe B hat ohne Diagnosebogen diagnostiziert. Im Rahmen von Einzelinterviews wurden die Diagnoseprozesse reflektiert und anschließend verglichen.

Master-Arbeit von Stefanie Reinke und Julia Siebert, betreut von Corinna Hößle

Wie verändert sich das fachdidaktische Wissen von Studierenden im Bereich des forschenden Lernens durch die Arbeit im Lehr- und Lernlabor Grüne Schule?

Als eine zentrale Facette des fachdidaktischen Wissens wurde das Thema Diagnose betrachtet.

Studierende wurden im Prä-Post-Test-Design hinsichtlich des Aufbaus ihres fachdidaktischen Wissens untersucht. Dazu wurde ein Fragebogen entwickelt und eingesetzt. So wurde erfasst, wie sich das fachdidaktische Wissen der Studierenden durch die Arbeit im Lehr-Lern-

Labor Grüne Schule verändert hat. Die Intervention erfolgte über 14 Wochen. Als methodisches Instrument wurde ein Fragebogen eingesetzt.

Masterarbeit von Frauke Müller, betreut von Corinna Hößle

Wie verändert sich das fachdidaktische Wissen von Studierenden zu den Bereichen Experimentieren und Diagnostizieren durch die Arbeit im Schülerlabor Grüne Schule?

Studierende wurden im Rahmen eines Prä-Post-Test-Designs hinsichtlich der Entwicklung ihres fachdidaktischen Wissens untersucht. Es wurde ein Fragebogen entwickelt, der von allen Teilnehmern ausgefüllt wurde und es wurden drei fokussierte Interviews mit ausgewählten Teilnehmern geführt.

Masterarbeit von Claudia Teschner, betreut von Corinna Hößle

4.4. Chemiedidaktik

Entwicklung von Diagnosekompetenzen von Studierenden und Referendaren im Kooperationsprojekt „OLAW-Modellvorhaben Nordwest“

- Wie wird der Diagnosebegriff definiert und welche Definition ist für die Verzahnung einer forschungs- und unterrichtspraktischen Begriffsanwendung in der Lehrerausbildung passend?
- Über welche diagnostische Kompetenz verfügen Lehramtsstudierende im Master of Education Chemie und Referendare und wie verändert sich ihr diagnostisches Verständnis durch die Teilnahme an der Kooperationsveranstaltung?

Evaluation der Kooperationsveranstaltung mittels Fragebogen (Prä-Post-Design), Modulleistungen der Studierenden (Poster und Handout)

Wintersemester 2010/2011, 15 Studierende, 7 Referendare

Masterarbeit von Anja Burrichter, betreut von Julia Michaelis

Förderung diagnostischer und differenzierender Anteile in der chemiedidaktischen Lehrerausbildung – Begleitstudie zum OLAW-Projekt unter kriteriengeleiteter Entwicklung von Instrumenten zur Binnendifferenzierung

- Welche Rolle spielen Diagnose und Differenzierung in der Lehrerausbildung und speziell in der Fachdidaktik Chemie?
- Über welche diagnostische Kompetenz verfügen Lehramtsstudierende im Master of Education Chemie und Referendare und wie verändert sich ihr diagnostisches Verständnis durch die Teilnahme an der Kooperationsveranstaltung?
- Wie lassen sich Diagnostik und Differenzierung in die Lehrerausbildung integrieren?
- Welche unterrichtspraktischen Hilfsmittel lassen sich für die Stärkung differenzierender Inhalte in der Lehrerausbildung nutzen und entwickeln?

Evaluation der Kooperationsveranstaltung mittels Fragebogen (Prä-Post-Design), Modulleistungen der Studierenden (Bericht), Ergebnisse einer Gruppendiskussion von Studierenden und Referendaren

Wintersemester 2011/2012, 17 Studierende, 17 Referendare

Masterarbeit von Amelie Mira Schlüter, geb. Leja, betreut von Julia Michaelis

Förderung von Diagnose- bzw. Differenzierungskompetenz in der chemiedidaktischen Lehrerbildung – Begleitstudie zum OLAW-Projekt und Entwicklung eines Konzepts für eine Lehrerfortbildung im Bereich Differenzierung

- Welche Bedeutung besitzen Diagnose und Differenzierung in der (chemiedidaktischen) Lehrerausbildung?
- Welche Vorkenntnisse und Bedarfe besitzen angehende Chemielehrkräfte zum Thema Differenzierung?
- Wie findet „Binnendifferenzierung“ in speziell dafür ausgerichteten Schulen statt und welchen konkreten Förderungsbedarf für die Lehrerbildung im Bereich Differenzierung formulieren Lehrkräfte von diesen Schulen?
- Wie könnte eine Lehrerfortbildung konzipiert sein, die das Thema „Differenzierung im Unterricht“ in der Lehrerbildung integriert?

Evaluation der Kooperationsveranstaltung mittels Fragebogen (Prä-Post-Design) und Schwerpunkt: Fragen zur Binnendifferenzierung

Wintersemester 2012/2013, 20 Studierende, 26 Referendare

Masterarbeit von Jana-Katharina Dressler, betreut von Julia Michaelis

Mit Diagnose den Lernprozessen von Schülern und Studierenden auf der Spur – Entwicklung und Erprobung diagnostischer Instrumente im Verbundprojekt OLAW

Begleitung der OLAW-Veranstaltung:

- Über welche diagnostische Kompetenz verfügen Lehramtsstudierende im Master of Education Chemie und wie verändert sich ihr diagnostisches Verständnis durch die Teilnahme an der Veranstaltung?

Entwicklung und Erprobung diagnostischer Instrumente mit einer Kooperationsschule:

- Wie können unterrichtspraktische Diagnoseinstrumente für Lehrkräfte entwickelt und aufbereitet werden?
- Welche Potenziale bieten Multiple-Choice-Formate für die Diagnostik?
- Welche Potenziale bieten die entwickelten Diagnoseaufgaben zum Kontext „Chemische Bindungen“ für die Feststellung der Vorstellungen und Lernvoraussetzungen von Schülern?

Evaluation der Kooperationsveranstaltung mittels Fragebogen (Prä-Post-Design), Entwicklung und Erprobung von Diagnoseinstrumenten in Schulkooperation

- Multiple Choice-Format

- Zentraler Lerninhalt, der große Anforderungen an Lehren und Lernen stellt
- Jahrgangsübergreifende Erprobung
- Aufbereitung der diagnostischen Daten und Instrumente für die unterrichtspraktische Diagnose

Wintersemester 2013/2014, 23 Studierende, unterrichtspraktische Diagnostik in vier Schulklassen

Masterarbeit von Mareike Klawon, betreut von Julia Michaelis

4.5. Physikdidaktik

Welche Entwicklung durchlaufen angehende Physiklehrkräfte hinsichtlich ihrer Diagnosekompetenz durch die Teilnahme an einem Tandem-Seminar von Studierenden und Referendaren?

In zwei Durchgängen wurden Studierende und Referendare in einer Tandem-Lehrveranstaltung (Studienseminar und Hochschule) an das Konzept der Diagnose und an Diagnosetools herangeführt. Das Seminarkonzept sah nach einer Eingangsphase, die auf Videovignetten gestützt war, die gemeinsame Entwicklung von Experimentiersituationen (im Lehr-Lern-Labor) vor. Begleitend fand eine Befragung der Studierenden und Referendare zu zwei Zeitpunkten im Rahmen eines Prä-Post-Designs mit je einem Fragebogen statt. Der Fragebogen bezog sich auf das Erkennen von Schülervorstellungen zu physikalischen Inhalten und die Reaktion darauf zwecks kognitiver Förderung. Der Fragebogen umfasste 12 Items, 73 Fragebögen von rund 50 Studierenden und Referendaren konnten in die Auswertung einbezogen werden.

Die Ergebnisse der Befragung liegen auf mehreren Ebenen: Ein wichtiges Ergebnis war zunächst mit den Tandem-Veranstaltungen gar nicht direkt angezielt worden, nämlich, dass eine Konzeptualisierung von „Lernprozessen“ stattgefunden hat. Diese Konzeptualisierung erscheint als zentrale Voraussetzung, um das Konzept und Prozesse der Diagnose zu entwickeln. Hier lag ein weiteres wichtiges Ergebnis, nämlich dass die Veranstaltungen zumindest eine Sensibilisierung bzgl. Konzept und Prozesse der Diagnose ermöglicht hat, wengleich eine stabile Diagnosekompetenz aller Wahrscheinlichkeit nicht aufgebaut werden konnte.

Erster Durchgang Studierende : Referendare = 20:5, zweiter Durchgang Studierende : Referendare = 14:14

Masterarbeit von Christoph Kisse, 2012, bezogen auf die ersten beiden Durchführungen von Tandemseminaren, betreut von Michael Komorek und Chris Richter

4.6. Mathematikdidaktik

Diagnostische Kompetenz in Mathematik

Evaluation der Einführungsveranstaltung und der Abschlussveranstaltung mit jeweils 12 Teilfragen in einem Fragebogen, der auch in anderen Veranstaltungen eingesetzt worden ist und somit Vergleiche ermöglicht (Johann Sjuts)

Fragen zur Bedeutung von Diagnostik und zur Wirkung der Veranstaltung Fachseminar „Diagnostische Kompetenz in Mathematik“ am 31. Mai 2012 und am 4. Oktober 2012 (35 bzw. 30 Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst)

4.7. Evaluationen - Fazit

An der Evaluation haben alle Teildisziplinen des Verbundprojekts OLAW mitgewirkt. Zum Projekt liegt eine Fülle schriftlicher Rückmeldungen mit übereinstimmenden Bewertungen vor, aus denen sich für die Lehrerausbildung aufschlussreiche Folgerungen ableiten lassen. Im Detail haben die Evaluationen wichtige Erkenntnisse über die beruflichen Kompetenzen zum Diagnostizieren und Fördern erbracht.

Ein ausdrücklicher Dank gilt dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik der Universität Kiel. Es hat den OLAW-Akteuren bei den Evaluationen zur Diagnostik mit wertvollem Rat und hilfreicher Unterstützung zur Seite gestanden. Insbesondere hat es mit den Hauptvorträgen „Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf“ (Olaf Köller) und „Schlüsselfragen in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung“ (Ilka Parchmann) den Mittelpunkt von zwei Fachtagungen gebildet und somit einen wesentlichen Beitrag zur Beachtung des OLAW-Projekts in der Lehrerausbildung geleistet.

5. Erfahrungsberichte

Nach zwei kompletten Durchgängen von Verbundveranstaltungen wurde eine Befragung zur Erfolgseinschätzung durchgeführt. Eine ausführliche Rückmeldung stammt von den Teams, die die Verbundveranstaltungen geleitet haben. Die Beantwortung von Fragen durch Lehramtsstudierende ergänzt die Rückmeldung aus Sicht der Tandems.

5.1. Rückmeldungen aus Sicht der Teams

Organisation der OLAW-Verbundveranstaltungen

Wie ist die Tandembildung von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst verlaufen?

Die Tandembildung gehört zu den organisatorischen Maßnahmen, die in erster Linie den Lehrenden aus der Universität und den Studienseminaren obliegen. Das Vorgehen orientiert sich zumeist an Überlegungen, die nach dem Austausch von Listen mit den in Frage

kommenden Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst angestellt werden:

- Lassen die Lehrveranstaltungen an der Universität Unterrichtsbesuche an den Unterrichtstagen der Referendarinnen und Referendare zu? Ein Fehlen in den Universitätsveranstaltungen kann Sanktionen zur Folge haben.
- Sind die Lehramtsstudierenden in der Lage, die nicht selten weit entfernt liegenden Schulen zu erreichen?
- Ermöglichen die stark schwankenden und auch gar nicht steuerbaren Zahlen der beteiligten Personen arbeitsfähige Tandems?

Fast immer haben die Lehrenden selbst daraufhin die Tandems zusammengestellt. Sie sahen sich in einigen Fällen jedoch durch die hohen Zahlen veranlasst, nicht alle Studienseminare gleichermaßen zu berücksichtigen. Darin liegt ein strukturelles Problem für die lückenlose Kontinuität des Projekts.

In der ersten Verbundveranstaltung, der Auftaktveranstaltung des jeweiligen Seminars an der Universität, erfolgen die Zusammenführung der Gruppen und die Absprachen über das gemeinsame forschende Lernen. Daraus entsteht dann eine Kooperation, zu der der Besuch der Universitätsveranstaltungen, der Austausch über Anlage, Durchführung und Auswertung der Diagnoseforschungsaufgabe, die Bereitstellung von Teilen des Unterrichts für die Untersuchung, der Besuch im jeweiligen Unterricht und die Bilanzierung der Ergebnisse gehören.

Die Zusammenarbeit wird überwiegend als eng und effektiv bewertet. Selten kam es zu Friktionen. Für das Gelingen von besonderer Bedeutung sind

- örtlich gut zusammenpassende Tandems,
- Engagement, Kooperationsvermögen und Unterstützungsbereitschaft der beteiligten Personen,
- verbindliche Absprachen und Aufgabenverteilungen,
- gezielte Betreuung durch mentorielle Lehrkräfte,
- weitgehende Übereinstimmung unterrichtlicher Schwerpunkte mit den Untersuchungsfragen,
- verlässlicher Austausch über Organisation und Inhalt, über Fragestellung, Vorgehensweise und Auswertung (zumeist per E-Mail).

Nach den Erfahrungen in den ersten Durchgängen finden nun in einzelnen Fällen auch Vorbesprechungen statt, um sich früher kennenzulernen, um organisatorische und inhaltliche Vorabsprachen zu treffen und um gerade die Vernetzung mit den Mentoren zu verbessern.

Mehrfach ist hervorgehoben worden, dass die beteiligten Personen sich „stark eingebracht“, eine „sehr enge Kooperation“, eine „hervorragende“ Zusammenarbeit und einen

„fruchtbaren Austausch“ gepflegt, „effektiv“ gearbeitet sowie von der „guten Betreuung“ und der Auswertung der Forschungsfrage deutlich „profitiert“ haben.

In welcher Form, in welchem Maße und mit welcher Auswertung und Rückmeldung hat das tätigkeitsfeldbezogene forschende Lernen stattgefunden?

Bildungswissenschaften:

Die Studierenden haben bei den Referendarinnen und Referendaren hospitiert, den Unterricht aufgezeichnet und transkribiert. Das Transkript bildete dann die Basis für eine wissenschaftliche Hausarbeit.

Mathematik:

a) Jedes Tandem hat eine Studie zum Diagnostizieren in einer Klasse der beteiligten Referendarinnen und Referendare durchgeführt. Dazu haben die Tandems einen Untersuchungsschwerpunkt, der zum aktuellen Unterricht passte, gewählt, eine Diagnoseaufgabe entwickelt, diese von den Schülerinnen und Schülern bearbeiten lassen und anschließend die Bearbeitungen analysiert. Das Diagnoseprojekt wurde dann in einem kurzen Vortrag (20 Minuten) im Seminar präsentiert. Dabei waren die Forschungsfrage, die Diagnoseaufgabe und ausgewählte Aufgabenanalysen einzubeziehen. Die Präsentation wurde im Seminar mit Studierenden und Referendarinnen und Referendaren diskutiert.

Studierende und Referendarinnen und Referendare haben also gemeinsam Aufgaben mit diagnostischem Potential für den Einsatz im Unterricht konzipiert. Diese Aufgaben wurden im Unterricht – in der Regel im Beisein der kooperierenden Studierenden – eingesetzt, anschließend von den Studierenden ausgewertet und im Rahmen des entsprechenden Seminars an der Universität Oldenburg vorgestellt; bei „ihrer“ Präsentation waren die Referendare in der Regel anwesend und konnten aus ihrer Perspektive ergänzen. Häufig war es so, dass die Studierenden den Referendaren ihre Auswertung der Aufgabenbearbeitungen vor der Präsentation schriftlich zukommen ließen.

b) Aus den durchgeführten Kooperationen zur Diagnostik im Mathematikunterricht entstanden mehrere schriftliche Arbeiten im Rahmen der Ausbildung im Referendariat; diese wurden somit sehr ausführlich und deutlich über die Arbeit der Studierenden hinaus ausgewertet und reflektiert.

Die Kontakte waren sowohl auf elektronischer als auch auf persönlicher Ebene gegeben. Durch die Vorstellung der Ergebnisse im Rahmen des Seminars und durch diverse Einzelgespräche mit den teilnehmenden Referendarinnen und Referendaren über die Konstruktion der Aufgaben und die Bearbeitung der Aufgaben in den Lerngruppen hat es Rückmeldungen gegeben, die auf eine Steigerung der Diagnosekompetenz bei den Referendarinnen und Referendaren schließen lassen.

Physik:

a) Forschendes Lernen hat in der Weise stattgefunden, dass die Tandems Experimentierstationen oder -situationen für die Klassen der Referendarinnen und Referendare entwickelt und erprobt haben. In diese Experimentiersituationen waren Diagnosetools eingewoben, mit deren Hilfe die Tandems Einblicke in die Denk- und Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler gewinnen konnten. Es wurden allerdings eher Denk- als Lernprozesse erhoben. Die Diagnosetools stammten weitgehend aus in der Fachliteratur speziell für den naturwissenschaftlichen Unterricht vorliegenden Materialien.

Schwierigkeiten zeigten sich dadurch, dass auf der ersten Ebene überhaupt Schülerinnen und Schüler zum Experimentieren sinnvoll angeregt werden sollten und zusätzlich auf der zweiten Ebene ein Forschungsinstrument eingesetzt werden sollte. Dies war teilweise eine Überforderung, denn die Tandems hatten genug damit zu tun, die Situation zu beherrschen. Sie sind daher nicht immer zu ertragreichen Forschungsergebnissen gekommen.

Die Auswertung ist anhand der gewählten Diagnoseinstrumente (Arbeitsblätter, Beobachtungsbögen, Schülerlösungen) und teilweise aufgrund der Nachbesprechung des Unterrichts erfolgt. Die Auswertung haben die Studierenden übernommen. Sie erstellten Poster für die Abschlussveranstaltung (3 Stunden), in der ein Posterrundgang und eine Diskussion als Rückmeldung stattfanden.

b) Es ist eine schriftliche Hausarbeit einer Referendarin (Schülervorstellungen im Bereich Elektrik, Klasse 5) entstanden.

Chemie:

Nach einer Einführung in die Diagnostik von Lehr-Lern-Prozessen samt Methoden aus der Perspektive von Forschung und Unterrichtspraxis schloss sich unmittelbar die kooperative Entwicklung von Forschungsfragen an. In den Kooperationsgruppen aus Referendaren und Studierenden wurde die jeweilige Forschungsfrage gezielt für den Unterricht der Referendare entwickelt. Wichtig dabei war: Welche Lernziele hat der Unterricht, welches zentrale Verständnis sollen die Schülerinnen und Schüler entwickeln? Welche Hinweise geben die Forschungen zu Schülervorstellungen? Vor dem Hintergrund der Klärung dieser Fragestellungen wurde von den Studierenden eine passende Diagnoseaufgabe (Aufgabenformat: offene Transferaufgabe) zur Erhebung von Vorstellungen und Konzeptverständnis der Schülerinnen und Schüler konzipiert. Nach dem Einsatz und der Auswertung der Diagnoseaufgabe durch die kooperierenden Lehramtsstudierenden und die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst erfolgte die Präsentation und Diskussion der Ergebnisse durch die Tandems sowie das Ziehen von Schlussfolgerungen für die eingangs gestellte Forschungsfrage. Daraus ergaben sich weiterführende Reflexionen zu konkreten Fördermöglichkeiten im Unterricht. Abschließend erfolgte eine Vertiefung des Themas „Fördern und Fordern“. Hierbei wurden grundsätzliche Anforderungen und Werkzeuge der Binnendifferenzierung sowie die Analyse und Systematisierung von

Differenzierungsansätzen und –methoden und die Passung zu den diagnostizierten Bedarfen der Lernenden reflektiert.

Schriftliche Arbeiten im Referendariat haben sich mehrfach diagnostischen Inhalten gewidmet. Damit hat die Bedeutung der Diagnostik in der zweiten Ausbildungsphase deutlich zugenommen.

Biologie:

Das forschende Lernen vollzog sich in den Verbundveranstaltungen. Dabei wurden zunächst Unterrichtsstunden unter besonderer Berücksichtigung der Diagnose von Lernprozessen und der Ausweisung von Diagnoseinstrumenten entwickelt. In einem zweiten Ansatz wurde eine Unterrichtsstunde aus dem Referendariat hinsichtlich der Möglichkeit, Diagnoseinstrumente konkret zu implementieren, analysiert. In einem dritten Ansatz wurde ein Video präsentiert, das Schüler beim Experimentieren zeigt. Die Rückmeldungen von den Studierenden waren durchweg positiv. So wurde die Zusammenarbeit mit den Referendaren als sehr fruchtbar angesehen. Die Rückmeldungen der Referendarinnen und Referendare waren eher gemischt. Der Gewinn dieser Veranstaltung war für sie nicht so groß wie für die Studierenden. Deshalb wurde im Folgedurchgang eine Trennung der Gruppen vollzogen, so dass mit unterschiedlichem Anforderungsniveau gearbeitet werden konnte. Diese Trennung und das Arbeiten unter erhöhtem Anforderungsniveau wurden als fruchtbar empfunden.

Welche betreuenden, begleitenden Aufgaben haben die Ausbilderinnen und Ausbilder aus der Universität, den Studienseminaren und den Kooperationsschulen dabei übernommen?

Zu den Aufgaben für die Ausbilderinnen und Ausbilder gehören die Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der Verbundveranstaltungen, die Begutachtung schriftlicher Arbeiten, die Beteiligung an der Begleitforschung sowie die Koordination der Projektaktivitäten im gesamten Verbundprojekt OLAW.

Verbundveranstaltungen: Hier sind folgende Aufgaben zu nennen: die theoretische Aufbereitung von Diagnosemodellen, Diagnoseaufgaben, Diagnoseinstrumenten und Diagnosebögen (je nach Disziplin auch mit besonderer Berücksichtigung des Experimentierens), sodann die Entwicklung eines didaktischen Konzepts für die Verbundveranstaltungen und ihre Implementation in bereits bestehende Seminare, die Zusammenstellung von Literatur und Arbeitsmaterialien samt Bereitstellung (etwa auf einer CD), die Erstellung von Videos mit authentischen Unterrichtssituationen, weiterhin die Planung der Veranstaltungen im Leitungsteam mit Absprachen und Aufgabenzuteilungen, die Organisation der Tandems und die Koordination mit den Schulen und schließlich die ständige Begleitung, Betreuung und Beratung der Lehramtsstudierenden und Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst beim forschenden Lernen bis hin zur Auswertung, Präsentation und Diskussion sowie der Nachbereitung der Verbundveranstaltungen.

Begutachtung: Zu betreuen und zu begutachten sind Hausarbeiten, Bachelor- und Masterarbeiten im Studium sowie schriftliche Arbeiten im Vorbereitungsdienst, die

innerhalb des Verbundprojekts OLAW entstanden sind. Etliche Arbeiten sind in ein Posterformat transformiert und auf verschiedenen Veranstaltungen präsentiert worden.

Begleitforschung: Neben der zentralen Begleitforschung führen alle beteiligten Disziplinen Begleitevaluationen durch. Sie gilt es zu planen und auszuwerten. In einigen Fällen finden sie Niederschlag in Bachelor- und Masterarbeiten. Zu den Aufgaben der OLAW-Beteiligten gehört es, Berichte anzufertigen, Beiträge zu veröffentlichen und Vorträge zu halten.

Koordination: Die zuständigen Personen treffen sich fortwährend zu Projektbesprechungen in verschiedenen Zusammensetzungen, in den einzelnen Disziplinen und im gesamten Verbundprojekt OLAW. Dabei wird der Stand der Projektaktivitäten resümiert; vor allem wird das weitere Vorgehen abgesprochen. Die Projektbesprechungen sind von hoher Bedeutung, da sie die Corporate Identity sichern und den Fortgang des Projekts inspirativ vorantreiben. Der Impetus des Verbundprojekts OLAW findet einen besonderen Ausdruck in den Fachtagungen, die mit ihrer großen Resonanz nach innen und außen wirken.

Wie gestaltete sich die Zusammenarbeit mit den Schulen?

Die Rückmeldungen belegen, dass die Zusammenarbeit mit den Schulen weitgehend ohne Probleme erfolgt. Dies beruht vor allem darauf, dass die Schule nicht als ganze Institution eingebunden ist und sie selbst kaum organisatorische Aufgaben zu erledigen hat. Entscheidend für eine gelingende Kooperation ist das jeweilige Tandem aus Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst. Ausgesprochen förderlich ist es, wenn eine mentorielle Lehrkraft zur Seite steht.

Schwierigkeiten ergaben sich, wenn die Zuweisung von Praktikums- oder Ausbildungsschulen die Tandembildung erschwert hat. Schwierigkeiten ergaben sich auch, wenn Schulleitungen datenrechtliche Probleme sahen und diese auf sehr hoher Ebene ausgeräumt haben wollten oder wenn Schulen zu viele Umfragen ganz pauschal kritisierten. All dies führte zu erheblichen Zeitproblemen. Schwierigkeiten ergaben sich überdies, wenn Schulen zu wenig über die Anforderungen der verschiedenen Schulpraktika, die die Lehramtsstudierenden während des Studiums zu erfüllen haben, wussten und dann auch kaum Hilfestellung leisten konnten.

Es ist ein Verdienst der OLAW-Teams und -Tandems, die Kritik ausgeräumt und Lösungen für aufgetretene Probleme gefunden zu haben.

Wie wurden die Herausforderungen zur Organisation von Terminen und Treffen an bestimmten Veranstaltungsorten bewältigt?

Die Organisation von Terminen und Treffen ist eine beständige Aufgabe, die zu lösen mit nicht geringem Aufwand verbunden ist. Absprachen gerade mit den Teams müssen deutlich vor Beginn der Verbundveranstaltungen getroffen werden. Insgesamt ist zu bilanzieren: Rechtzeitige und klare Kommunikation sowie transparente und intensive Koordination sind unabdingbar.

Dennoch ist es nicht ausgeblieben, dass Verzögerungen eintraten und ebenso Terminänderungen, da es gerade in den Schulen fortwährend zu Vertretungen und Terminumlegungen kommt.

Modellhaftigkeit des Verbundprojekts OLAW

Inwieweit hat sich der Stellenwert von Diagnostik verändert?

Bildungswissenschaften: In den entsprechenden Modulen der Bildungswissenschaften ist der Anteil an Diagnostik deutlich gestiegen. Mit Blick auf Theorien des Unterrichts wird die Bedeutung der Erhebung der Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler, der Überwachung des Lernprozesses (durch Monitoring) und der Erfassung der Ergebnisse des Lernens eine größere Bedeutung eingeräumt. Auch in einigen Vorbereitungsseminaren auf das Allgemeine Schulpraktikum wird bei der Unterrichtsplanung dem Monitoring ein größerer Stellenwert beigemessen. (Dies betrifft allerdings nur einige Seminare und erreicht damit auch nicht alle 600 Studierenden in einem Jahrgang.)

Mathematik:

Die Studierenden haben die Diagnostik als ein relevantes Thema für die fachdidaktische Ausbildung und die Gestaltung von Unterricht erkannt. Einige Studierende haben eindrücklich erlebt, dass Schüler mehr und überraschend gute Ideen, aber auch überraschende Fehler zeigen, wenn sie Aufgaben ohne Routinelösungswege bearbeiten. Sie haben gemerkt, dass man genau hinschauen und das Denken der Schüler ernst nehmen muss, wenn Unterricht gelingen soll.

Bei der Vorbereitung und Durchführung des mathematikdidaktischen Seminars an der Universität stellt sich als ganz wesentliche Frage, wie Diagnose unterrichtsnah durchgeführt werden kann. Zugleich ist sie ein Mittel, Studierenden verschiedene fachdidaktische Ziele nahezubringen. Dazu gehört die Erkenntnis, dass ein Lehrer fachliche Kompetenz auf hohem Niveau braucht, wobei der Erwerb allerdings an anderer Stelle geschehen muss, dass Schüler an Problemlöse- und Begründungsaufgaben auch dann, wenn sie nicht zu einer Lösung der Aufgabe kommen, lernen können, dass Schüler manchmal mehr können als man ihnen zutraut, aber auch manches nicht, obwohl es im Unterricht Gegenstand gewesen ist, dass Schüler viel Übung im Problemlösen, Begründen, Kommunizieren benötigen.

Die Diagnostik hat im Rahmen der Ausbildung im Studienseminar ein etwas höheres Gewicht und eine feste Position bekommen. Gleichwohl war Diagnostik auch vorher schon fester Bestandteil der Ausbildung. Etabliert worden ist dies durch die schon vorher bestehende mehrjährige Zusammenarbeit der Studienseminare Aurich und Leer mit gemeinsamen Veranstaltungen zur Diagnostik und einem ausgewiesenen Schwerpunkt zum forschenden Lernen.

In allen Studienseminaren ist der Stellenwert von Diagnostik auf organisatorischer Ebene gestiegen, obwohl dem Thema auch schon vorher Zeitkontingente der Ausbildung gewidmet wurden. Auf inhaltlicher Ebene hat sich das Bewusstsein für die Notwendigkeit einer

intensiven Bemühung um diagnostische Fähigkeiten bei den am Projekt beteiligten Referendaren deutlich verstärkt.

Physik:

Diagnostik wird in der universitären Lehrerbildung jetzt bereits in der Grundveranstaltung „Physik lernen und lehren“ thematisiert, in weiteren Veranstaltungen, so in der Vorbereitung des Fachpraktikums, spielt Diagnose eine wichtigere und explizitere Rolle als bisher. Das Beobachten von Prozessen kommt zunehmend in den Fokus.

Im Rahmen der Ausbildung der Referendarinnen und Referendare ist der Bereich „Diagnose“ stärker verankert. Entweder nehmen die Physikreferendarinnen und -referendare am OLAW-Projekt teil oder es findet eine entsprechende Fachsitzung statt. Insofern hat sich der Stellenwert vergrößert, weil mindestens eine komplette Sitzung dafür vorgesehen ist. Früher wurde „Diagnose“ (lediglich!) im Rahmen der Fachsitzung zu Schülervorstellungen und in den Unterrichtsbesuchen thematisiert – und natürlich bei der Sitzung zur Leistungsfeststellung.

Chemie:

Der bereits bestehende Studienanteil zu diagnostischen Inhalten in der Lehramtsausbildung der ersten Phase wurde ausgeweitet und vor allem unter dem Begriff „Diagnose“ expliziter gefasst. Die Inhalte und Aufgabenstellungen aus dem OLAW-Seminar wurden auch für andere Veranstaltungen genutzt und weitergeführt (als Seminarthemenschwerpunkt der Chemiedidaktikveranstaltung im Bachelor-Studium, als Seminarthemenschwerpunkt im Fachpraktikumsvorbereitungsseminar des Master-Studiums). Die Inhalte und Aufgabenstellungen aus dem OLAW-Seminar wurden für Chemielehrerfortbildungen genutzt oder umgekehrt (Fortbildungsaspekte wurden Teile der Ausbildung). Die Bedeutung der Diagnosekompetenzen für einen erfolgreichen Unterricht ist sowohl den Referendaren als auch den Studierenden einsichtiger geworden.

Biologie:

In der Biologiedidaktik hat der Stellenwert des Themas Diagnose sehr deutlich zugenommen. Es wurden theoretische Recherchen angelegt, Forschungsarbeiten im Rahmen von Bachelor- und Master-Arbeiten durchgeführt sowie ein Stipendium bei der Deutschen Bundesstiftung Umwelt zur Diagnosekompetenz von Lehrkräften zum Thema Klimawandel erfolgreich eingeworben. Das Thema Diagnose ist fester Bestandteil in allen Ausbildungsmodulen geworden. So wurde ein Prototyp eines Diagnosebogens entwickelt, der für jede Unterrichtsstunde individuell angepasst werden kann. Ziel ist es, dass Studierende dieses Verfahren kennen lernen und Anwendungsmöglichkeiten in den hiesigen Schülerlaboren Grüne Schule, Sinnesschule und Wattenmeerlabor erfahren.

Inwieweit hat sich das tätigkeitsfeldbezogene forschende Lernen ausgewirkt?

Bildungswissenschaften: Es gab eine hohe Akzeptanz bei den Studierenden, bei den Lehrkräften im Vorbereitungsdienst war sie unterschiedlich: Je nach Leistungsvermögen

wurde die Zusammenarbeit mit Lehramtsstudierenden als Bereicherung oder als Last empfunden.

Diagnostische Zugänge erfordern eine Unterrichtstheorie, die die Frage nach der Lernwirksamkeit des Unterrichts nicht ignoriert. Daher kamen der Auseinandersetzung mit der Qualität der Frage- und Aufgabenstellungen, der Bereitstellung von Aufgaben auf unterschiedlichen Anspruchsniveaus, der Auseinandersetzung mit gezielten Hilfen und dem Lehren von Problemlöseheuristiken anhand konkreter Problemstellungen eine wichtige Bedeutung zu. Die Auseinandersetzung mit Unterrichtstranskripten ist ein erster Schritt zu einem Erfassen des Unterrichts als Prozess. Hier können – über methodische Fragen hinaus – die fachliche Qualität des Unterrichts, die Lehrhandlungen und die durch sie ausgelösten oder verhinderten Lernhandlungen der Schülerinnen und Schüler untersucht werden. Von daher bildet die Auseinandersetzung in den Bildungswissenschaften unter Berücksichtigung von Ergebnissen empirischer Forschungen über zielführende Lehr- und Lernprozesse eine Grundlage für die Entwicklung eines diagnostischen Blicks.

Mathematik:

Studierende haben durch ihre Mini-Forschungsprojekte einen veränderten Blick auf Unterricht bekommen: Indem sie versucht haben, das Denken von Schülern zu verstehen statt es nur zu beurteilen, und sie Schüler als Gegenüber wahrgenommen haben, mit denen ein Lehrer im Unterricht zusammenarbeitet. Zudem ist die verbreitete Vorstellung, dass im Unterricht das gelernt wird, was „gemacht“ wird, was also der Lehrer an Inhalten anbietet, erschüttert worden.

In einem Tandem gab es Konflikte zwischen Studierenden und Referendaren, welche Art von Diagnoseaufgaben relevante Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern erkennbar werden lässt: Ausführen von kleinschrittig vorgegebenen Handlungen oder das Entwickeln eines selbstständigen Lösungswegs, in dem dann manche der im Unterricht behandelten Teilschritte gar nicht benutzt werden. Auseinandersetzungen dieser Art bieten Gelegenheit, über Facetten von Zielen von Mathematikunterricht nachzudenken und Wege zu reflektieren, woran sich zeigt, in welchem Maß sie erreicht wurden. Damit verbunden ist dann natürlich auch die Frage, mit welcher Art von Aufgaben Schülerinnen und Schülern geholfen werden kann, diese verschiedenen Zielfacetten zu erreichen.

Die Ausbildung im Fachseminar intendiert (in Leer) grundsätzlich ein forschendes Lernen mit bewusster Reflexion und Fundierung. Von den Referendaren im Rahmen ihrer Ausbildung anzufertigende schriftliche Arbeiten sollen in Leer als „Studie“ forschendes Lernen anregen. Die Veranstaltungen im Rahmen des Projekts OLAW bieten einen weiteren konkreten Anlass hierfür.

Physik:

Forschendes Lernen war in der Physiklehrausbildung (erste Phase) bereits vor den Verbundveranstaltungen ein wichtiges Thema; jetzt wird es mit dem Aspekt der Wahrnehmung und Beschreibung von Denk- und Lernprozessen (Diagnose) stärker verknüpft. Lehramtsstudierende haben eine fokussiertere Wahrnehmung auf die Anforderungen und Schwerpunktsetzung im nachfolgenden Praktikum.

Chemie:

Die Studierenden und Referendare gewinnen eine schülerorientierte, reflektierte Sichtweise auf Lehr-Lern-Prozesse. Das forschende Lernen wird durch die Kombination der Forschungssicht (Studierende) und Praxissicht (Referendare) in einem synergistischen Austausch sinnvoll kombiniert, ohne beide Seiten zu überfordern. Die Autonomie und das Kompetenzerleben beider Gruppen werden gestärkt.

Diagnostische Zugänge haben sich als geeignetes Instrument zur Reflexion von Unterricht bewiesen, durch die auch erfahrene Lehrer Routinen bei der Gestaltung von Aufgaben, bei Unterrichtsplanungen eine Passung von Inhalt-Methode-Lernvoraussetzungen vor dem Hintergrund der jeweiligen Zielerreichung reflektieren und sich Ansätze und Wege zur Binnendifferenzierung erschließen.

Es ist zu erwarten, dass die zukünftigen Referendare durch das handlungsorientierte Lernen im Bereich der Diagnostik über die entsprechenden Kompetenzen verfügen und sie sich dementsprechend sicher zeigen werden.

Biologie:

Insgesamt findet das tätigkeitsfeldbezogene forschende Lernen großen Anklang. Ebenso wird diesem Anliegen Erfolg sowohl bei den Studierenden als auch bei den Referendarinnen und Referendaren bescheinigt. Gerade die Präsentationsveranstaltungen beeindruckten durch eine fundierte Auswertung in diagnostischer Hinsicht.

Welcher Zugewinn ist durch die Teambildung der Ausbilderinnen und Ausbilder feststellbar?

Zwischen der Universität Oldenburg und den Studienseminaren der Region sowie etlichen Schulen besteht seit vielen Jahren gerade in den OLAW-Disziplinen eine Zusammenarbeit. Das Ausmaß ist unterschiedlich. Es reicht von laufenden Begegnungen bei bestimmten Veranstaltungen und Gesprächskreisen bis zur gemeinsamen Forschung (mit Publikationen) und Lehre in mehreren Veranstaltungen an der Universität.

Das OLAW-Projekt hat diese Kooperation gefestigt und den Austausch intensiviert, wie auch die nachstehenden Rückmeldungen verdeutlichen:

Es gibt in der ersten Phase einen stärkeren Blick auf die zweite Phase. Die Lücken der Ausbildung in der ersten Phase werden am Beispiel der Referendarinnen und Referendare

deutlich. Der Austausch unter den Beteiligten in den Bildungswissenschaften hat sich erkennbar verstärkt.

Es bestand teilweise schon vor der Verbundveranstaltung eine Kooperation zwischen Fachdidaktiker und Fachleitern und beteiligten Lehrkräften, die vertieft werden konnte. Es zeigte sich, dass bei allen unterschiedlichen Rahmenbedingungen die Ziele und die Probleme im Kern dieselben sind, nämlich wie man fachliches Denken und didaktisch-pädagogisches Denken zusammenbringen kann. Diese Fragestellung findet man selbst auf basalen Ebenen wie z.B. bei der Bedienung von Messgeräten.

Ob eine Teambildung fruchtbar ist, hängt wie so häufig von den beteiligten Personen ab.

Die gemeinsame Arbeit gestattet einen gründlichen Einblick in die jeweiligen Arbeitsweisen und Schwerpunkte der beiden Ausbildungsphasen, liefert Anregungen für die Weiterentwicklung der jeweiligen Ausbildungsphasen durch Abgleich der Ausbildungsziele und -inhalte und führt nicht zuletzt dazu, dass Studierende mehr Kontinuität und Passung (Anschlussfähigkeit) in der Lehrerausbildung erleben.

Im Fach Physik besteht eine Zusammenarbeit mit einem Fachleiter über das Projekt „Physik im Kontext“. Das half bei Abstimmungsprozessen.

Von Vorteil ist die bereits sehr ausgeprägte Teambildung in Chemie: Eine Fachleiterin ist zugleich langjährige mitwirkende Lehrkraft in einem der wichtigsten Mastermodule des Studiums, zwei Fachleiter haben selbst in Oldenburg studiert, alle Fachleiter und die Fachdidaktik arbeiten seit Jahren zusammen, u.a. in Kontextprojekten zur Unterrichtsentwicklung, die Fachleiter untereinander haben sich über ihre Ausbildungsinhalte des Referendariats abgestimmt.

Die Zusammenarbeit der Fachdidaktik Biologie an den Studienseminaren mit der Fachdidaktik Biologie an der Universität wurde vertieft, bestehende Kooperationen wurden gefestigt. Der Aspekt der Diagnose findet nun viel stärkere Beachtung im Rahmen der Ausbildung am Studienseminar.

Welcher Zugewinn ist durch die Tandembildung von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst feststellbar?

Durchweg ist von Mehraufwand und Mehrbelastung die Rede, zugleich aber auch von produktiver Zusammenarbeit. Als gewinnbringend gilt, dass das Tätigkeitsfeld Schule aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet wird, dass eine Auseinandersetzung mit der jeweils anderen Sichtweise in den Tandems erfolgt und dass insbesondere Unterrichtsstunden gemeinsam nachbesprochen werden.

Der Zugewinn für die Lehramtsstudierenden ist hoch. Sie haben über das OLAW-Projekt früher Kontakt zur Praktikumsschule als üblich und erhalten noch vor dem Allgemeinen Schulpraktikum einen Einblick in die Unterrichtspraxis. Schwellenängste werden abgebaut. Lehramtsstudierende lernen in den Tandems des OLAW-Projekts viel über das Referendariat mit den dort bestehenden Anforderungen und über Unterrichtsplanung mit dem

Schwerpunkt Diagnose. Zu beobachten ist eine frühe Sensibilisierung sowie ein differenziertes und detailliertes Wahrnehmungsvermögen, was gerade durch eine theoriegeleitete Diagnostik begünstigt wird.

Der Zugewinn ist für die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst nicht so hoch. Sie profitieren allerdings von einer vertieften Beschäftigung mit Diagnose, vom Lehrangebot in den bildungswissenschaftlichen und fachdidaktischen Seminaren der Universität, von der Entwicklung und dem Einsatz diagnostischer Aufgaben im eigenen Unterricht und dabei von den Serviceleistungen der Lehramtsstudierenden ihrer jeweiligen Tandems bei der Auswertung. Ebenso wurden den Lehrkräften im Vorbereitungsdienst die Ergebnisse von Bachelor- und Masterarbeiten zur Verfügung gestellt.

Auch wenn es Zeit kostet, ist doch von nachdrücklichem Wert, dass einerseits die Lehramtsstudierenden den Ort Schule aufsuchen, um unter ganz bestimmten Fragestellungen Unterricht und Berufsfeld in den Blick zu nehmen, und dass andererseits die Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst den Ort Universität (wieder) aufsuchen, um ganz gezielt ihr berufliches Wissen zu erweitern.

Welche Veränderungen sind auch durch das Verbundprojekt OLAW verstärkt worden (Beispiele: Bedeutung der Lehrerausbildung und ihre Wahrnehmung, Forschungs- und Wissenschaftsorientierung, Stellenwert von empirischer Unterrichtsforschung, Evidenzbasierung im beruflichen Handeln)?

Kompetenzen zum Diagnostizieren und Fördern haben in beiden Phasen der Lehrerausbildung eine größere Bedeutung erhalten. Zunehmend sind Themen zur Diagnostik für schriftliche Arbeiten im Studium und im Vorbereitungsdienst gewählt worden. Gerade aus den OLAW-Verbundveranstaltungen mit dem forschenden Lernen im Tätigkeitsfeld sind Arbeiten erwachsen, die dem Anspruch empirischer Untersuchungen folgen.

Schriftliche Arbeiten mit dem Charakter einer Studie sind insbesondere am Studienseminar Leer ein ausgewiesenes Ziel. Diese Neuausrichtung (gegenüber den früheren Hausarbeiten in der zweiten Phase) ist auch Gegenstand von Tagungen und Dienstbesprechungen gewesen. Damit wurden Veränderungen hinsichtlich der Kooperation der Ausbildungsphasen und der forschenden Haltung in der Lehrerausbildung einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Insgesamt sind einzelne Forschungsvorhaben nun mehr zum Gegenstand der Seminausbildung geworden.

Das Verbundprojekt OLAW hat über das berufsfeldbezogene forschende Lernen, über empirische Studien als Bestandteil von Lehrerausbildung und über die Zusammenarbeit der Phasen auf der Basis von Forschungs- und Wissenschaftsorientierung eine nachdrückliche Verbesserung hin zu einer „Lehrerausbildung aus einem Guss“ erreicht.

Welche Schlussfolgerungen lassen sich ziehen für die Ausgestaltung eines Praxishalbjahres?

Ein Praxishalbjahr kann fruchtbar sein, wenn beide Ausbildungsphasen frühzeitig kooperieren, um Wissenschaftsorientierung und Berufsfeldbezug zu gewährleisten, und nötige Freiräume zur Ausgestaltung und Konzeption des Rahmens vorhanden sind, um lokale Bedingungen zu berücksichtigen. Die konzeptionelle Gestaltung der OLAW-Verbundveranstaltungen könnte für entsprechende Veranstaltungen im Praxishalbjahr beispielgebend sein.

Es ist allerdings sehr fragwürdig, ein solches Halbjahr an der Universität gleichzusetzen mit einem Halbjahr im Vorbereitungsdienst und damit sogar eine Verkürzung der zweiten Phase zu begründen. Zu bedenken ist, dass Lehramtsstudierende unter ganz anderen Rahmenbedingungen agieren als angehende Lehrkräfte im Referendariat. Die Rolle von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst ist mit ihren Rechten und Pflichten in der dienstlichen schulischen Einbindung deutlich anders als die von Lehramtsstudierenden.

Inhaltlich und methodisch bieten sich das Erstellen und das Analysieren von Unterrichtstranskripten und vor allem Untersuchungen im Bereich Diagnostik als zentrales Mittel der Unterrichtsreflexion (Vorbereitungs- und Begleitseminar der Praxisphase) an.

Es muss organisatorisch möglichst einfach gestaltet werden. Und es muss eine intensive Begleitung gewährleistet sein.

Inwieweit hat das Projekt mit seinen strukturellen, organisatorischen und inhaltlichen Veränderungen die mit einem solchen Vorhaben verbundenen Schwierigkeiten, Hemmnisse und Unterstützungserfordernisse aufgezeigt?

Auch wenn es im Verbundprojekt OLAW gelungen ist, bei auftretenden Schwierigkeiten Lösungen zu finden, was ganz sicher an der ausgeprägten Motivation der beteiligten Personen lag, an ihrer Ambition, stets den Erfolg zu suchen, kann doch nicht über die Massivität entgegenstehender Umstände hinweg gesehen werden.

In den zwei Phasen der Lehrerausbildung agieren zwei getrennte Institutionen mit unterschiedlichen Denkansätzen, unterschiedlicher Sprache und unterschiedlichen Gepflogenheiten. Für eine Kooperation der Phasen, ihrer Institutionen und Personen ist viel Zeit nötig. Dazu gehören nämlich nicht nur organisatorische Entscheidungen, wer wann welche Aufgaben übernimmt, sondern vor allem die Entwicklung von gemeinsamen Vorstellungen über die Ziele der Ausbildung sowie über die Notwendigkeiten und die Möglichkeiten, diese Ziele zu erreichen.

Nur mit erheblichem Aufwand ist es möglich, Verbundveranstaltungen zu organisieren, die die vorgegebenen Zeitstrukturen von Universität, Studienseminar und Schule berücksichtigen. Allein hieran kann alles scheitern. Eine genaue Absprache mit den Schulen wird dadurch erschwert, dass gar nicht feststeht, welche Praktikumsschulen und Ausbildungsschulen für den jeweiligen Durchgang in dem jeweiligen Fach beteiligt sind. Der

hemmende Einfluss der beinahe ganz unvorhersehbaren Zuordnung von Studierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst an einzelne Schulen ist beträchtlich. Hier ist permanent zu improvisieren. In keinem Fall ist es gelungen, alle in Frage kommenden Lehramtsstudierenden des jeweiligen Fachs und alle Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst aller teilnehmenden Studienseminare einzubeziehen. Ein wesentliches Hindernis ist überdies das jeweils andere Fach mit seinen eigenen Auflagen.

Die regionalen Bedingungen recht langer Anfahrtswege erschweren die Einhaltung aller Verpflichtungen im Vorbereitungsdienst sehr. Eine deutliche Mehrheit der Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst muss bereits im Normalfall zu den verschiedenen Ausbildungsveranstaltungen in das jeweilige Studienseminar fahren. Um den zeitlich Aufwand dafür möglichst gering zu halten, werden die Wochentage reduziert, an denen die Veranstaltungen dann direkt hintereinander stattfinden. Wird nun darüber hinaus eine Veranstaltung in die Universität verlegt, hat das unmittelbar Konsequenzen für die zeitlich davor oder dahinter liegende andere Seminarveranstaltung.

Verbundveranstaltungen müssen curricular sowohl in der Studienordnung der Universität als auch im Ausbildungsplan des jeweiligen Studienseminars verankert sein. Wenn bei schon bestehender Belastung zusätzliche Verpflichtungen erfolgen, ist ganz selbstverständlich damit zu rechnen, dass die Bereitschaft zur Teilnahme sinkt.

Inwieweit hat das Verbundprojekt zu vertieften Erkenntnissen über Professionalisierungsprozesse im Lehrerberuf geführt?

Gerade zu dieser Frage enthalten die Rückmeldungen auch Schlussfolgerungen.

Die Komplexität des beruflichen Wissens und Könnens wird in zunehmendem Maß deutlich. Die Professionalisierungsmodule im Studium müssen sich daher noch stärker auf die Kernbereiche des Unterrichtens und Diagnostizierens beziehen.

Es stellte sich heraus, dass die Perspektiven von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst, die in ihrem Ausbildungsstadium zeitlich gar nicht weit auseinander liegen, sehr verschieden sind. Dies ist weniger durch die unterschiedlichen Ausrichtungen der Ausbildung in der Universität und in den Studienseminaren zu erklären, als vielmehr durch die Anforderungen in der Schule und vor allem im Unterricht. Erneut zeigt sich damit die große Dringlichkeit einer stärkeren Verknüpfung der Phasen.

Wichtig ist es, eine Verringerung des Unterrichtseinsatzes vorzunehmen. Auf der Seite der Schule erfordert dies ein Entgegenkommen. Seitens der Universität müssen dabei Schwerpunkte für solche Projekte forschenden Lernens gewählt werden, die Kernpunkte des Lehrens und Lernens betreffen und nicht Forschungsfragen, die für Unterricht eher irrelevant sind.

Das OLAW-Projekt hat in den Ausbildungskollegien der Studienseminare zu vielfältigen Diskussionen und zu vertieften Überlegungen und Erkenntnissen hinsichtlich einer wissenschaftsbasierten Diagnostik, einer forschenden und reflektierenden beruflichen

Haltung sowie einem differenzierten Theorie-Praxis-Verständnis im Lehrerberuf geführt. So wurden insbesondere am Studienseminar Leer Ergebnisse aus dem OLAW-Projekt in die Konzeption und Evaluation eines Seminarlehrplans für die Ausbildung ausdrücklich einbezogen.

Eine positive Wirkung diagnostischer Inhalte und Methoden konnte nicht nur in den Ausbildungsveranstaltungen am Studienseminar, sondern auch in Lehrerfortbildungen festgestellt werden. Die Ausrichtung auf die Diagnostik des Schülerlernens erhöht die Bereitschaft, sich auf die Reflexion der Gestaltung von Lernprozessen einzulassen und das eigene Unterrichtshandeln zu verändern.

Insgesamt kann bezüglich diagnostischer Kompetenzen eine verstärkte Professionalisierung vermutet werden.

Inwieweit hat das Verbundprojekt zu einem besseren Verständnis der beteiligten Personen und Institutionen füreinander geführt?

Vielfach war das Verständnis schon vorher vorhanden. Trotzdem: Die Institutionen sind sich näher gekommen. Und es ist auch für die Zukunft eine engere Zusammenarbeit geplant. Die Gemeinsamkeiten in den Zielen sind deutlich geworden. Das Verständnis der Bedingungen und Ursachen von andersartigen Haltungen hat gerade angesichts gemeinsamer Ziele zugenommen. Damit geht eine höhere Wertschätzung der Arbeit der anderen Institutionen einher.

Die Fachleiterinnen und Fachleiter an den Studienseminaren in der Region arbeiten ohnehin durch regelmäßige Tagungen recht eng zusammen und stimmen die Ausbildung ab. Positiv wird die Kooperation mit der Universität eingeschätzt, die zu intensiveren Kontakten geführt hat. Über das Seminar zur Diagnostik an der Universität Oldenburg hinaus werden auch andere Veranstaltungen wie fachdidaktische Kolloquium an der Universität besucht, obwohl nicht unbeträchtliche Entfernungen zu bewältigen sind.

Von besonderer Bedeutung sind Treffen, bei denen ein Austausch über Ziele und Inhalte einer vernetzten Lehrerausbildung und über die Planung gemeinsamer Vorhaben stattfindet. Kooperationen sind weiter anzuregen und vermutlich in vielen Konstellationen produktiv. In der bereits entwickelten Form und Organisation mit den Personen, die man kennt, ist eine Neuauflage jederzeit gewinnbringend.

Für das Verbundprojekt besonders hervorzuheben ist der Dialog auf Augenhöhe.

5.2. Rückmeldungen aus Sicht der Tandems

Von drei Lehramtsstudierenden (Person A, Person B und Person C) liegen Antworten in schriftlicher Form vor.

Wie ist die Tandembildung von Lehramtsstudierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst verlaufen?

Person A: *Die Tandembildung fand am ersten Seminartermin des Seminars Diagnose im Sommersemester 2012 statt. Hierzu fanden sich immer je ein Referendar und zwei Studierende zusammen. Direkt im Anschluss wurden Kontaktdaten ausgetauscht (Handynummer, Emailadresse). Außerdem informierten wir uns über die Klassen, in denen der Referendar eigenverantwortlichen Unterricht durchführte. Wir hatten die Wahl zwischen einer 10. und einer 8. Klasse. Unser Referendar teilte uns mit, dass es ihn sehr interessieren würde, wie es um die Problemlösekompetenz in seiner 8. Klasse stand, da er diese in den letzten Unterrichtssequenzen stark gefördert hatte. Wir empfanden diesen Tipp als sehr hilfreich und auch motivierend, da wir wussten, dass die Ergebnisse einer Untersuchung in dieser Klasse einem Dritten wichtige Informationen liefern konnte. Unser Thema stand also fest. Bevor die Untersuchung anhand von Diagnoseaufgaben durchgeführt wurde, besuchten wir unseren Referendar noch einmal in seiner Klasse, um uns ein Bild von den Rahmenbedingungen zu verschaffen. Anschließend setzten wir uns noch für ca. eine Stunde zusammen, um die entwickelten Diagnoseaufgaben zu besprechen und den Unterrichtsablauf am Tag der Untersuchung zu planen. Während der Untersuchung waren wir nicht komplett auf uns allein gestellt: Der Referendar half mit, die Rahmenbedingungen (Klausuratmosphäre) für die Untersuchung sicherzustellen, und gestaltete auch die Besprechung der Aufgaben im Anschluss an die Untersuchung mit. Hierbei wurde die Klasse in drei Gruppen aufgeteilt, die jeweils von einer Lehrperson (hier: Studentin oder Referendar) betreut wurde. Zusammenfassend war die Zusammenarbeit mit dem Referendar bei uns hauptsächlich auf die Themenfindung, Diagnosevorbereitung und -durchführung gerichtet. Zwar gab es auch bezüglich der Aufgabenentwicklung Absprachen mit dem Referendar, die Hauptarbeit hierzu leisteten wir allerdings im Seminar mithilfe der Unterstützung unseres Seminarleiters.*

Person B: *Eine erste Zusammenführung der Studenten und Referendare erfolgte im Seminar „Diagnostik im Mathematikunterricht“. Jedem Studenten wurde dort ein Referendar zugeordnet. Da wir auch bereits im Seminar stets in Partnerteams arbeiteten, ergaben sich somit mehrere Vierergruppen (2 Studenten, 2 Referendare). Nach dieser Aufteilung tauschten wir Kontaktdaten aus, um in den folgenden Wochen drei Termine zu vereinbaren, an denen wir uns für die Ausarbeitung unserer Diagnoseaufgaben trafen. Daraufhin gingen wir zusammen mit den Referendaren in die Schule, um unsere Diagnoseaufgaben in einer Stunde durchzuführen. Nach unserer Analyse der von den Schülerinnen und Schülern bearbeiteten Diagnoseaufgaben wurde eine Blockveranstaltung als Abschluss angesetzt, in der sich alle*

Studenten und Referendare sowie Dozentin und Fachleiter trafen. Dort stellten alle Studentinnen und Studenten ihre Ergebnisse dem Kurs vor.

Person C: Die Tandembildung erfolgte durch die Ausbilderin an der Universität. Es wurden Gruppen von 4-6 Personen gebildet (2-3 Referendare und 2-4 Studenten). Dabei wurde den Referendaren mit der gleichen Themenschwerpunktsetzung Studenten zugeordnet, die entweder an der gleichen Schule oder an einer naheliegenden Schule ihr Fachpraktikum absolvierten.

In welcher Form, in welchem Maße und mit welcher Auswertung und Rückmeldung hat das tätigkeitsfeldbezogene forschende Lernen stattgefunden?

Person A: Zu einer Fragestellung (bei uns: Welche Problemlösestrategien wenden die Schüler der Klasse 8 des [...] Gymnasiums an?) entwickelten die Studentengruppen Diagnoseaufgaben. Der theoretische Grundstock hierzu wurde im Seminar gelegt (u.a.: Welche Kriterien müssen Diagnoseaufgaben erfüllen?). Diese Diagnoseaufgaben wurden im Seminar vorgestellt und im Plenum diskutiert, so dass Verbesserungsmöglichkeiten entstehen konnten. Außerdem gab es die Möglichkeit, dem Seminarleiter selbst die Aufgaben für eine Rückmeldung zu mailen. Auf diese Weise gelang es, Erhebungsaufgaben zu entwickeln, die tatsächlich auch Aussagen über die zuvor entschiedene Fragestellung zuließen. Der zeitliche Umfang der Erhebungsaufgaben sollte 45 Minuten nicht überschreiten. Wir entwickelten insgesamt 4 Aufgaben. Nachdem wir unsere Aufgaben ausgewertet hatten und zu einem Ergebnis gekommen waren, fanden an den letzten beiden Seminarterminen Präsentationen hierzu statt, bei denen auch die Referendare wieder anwesend waren. So konnten die Ergebnisse der Untersuchungen mitgeteilt werden und nicht selten hatten die Referendare noch eine Ergänzung oder Erklärung für ein aufgetretenes Phänomen.

Person C: Die Studierenden haben gemeinsam mit den Referendaren eine passende Aufgabe (vor allem zum Transfer) zum jeweiligen Themenschwerpunkt entwickelt. Die Studierenden formulierten literaturbasierte Prognosen und setzten die Diagnoseaufgabe vor den Osterferien im Unterricht der Referendare ein. Anschließend wurden die Schülerantworten ausgewertet. In einer späteren Seminarsitzung nach den Osterferien stellten die jeweiligen Studentengruppen ihre Ergebnisse durch PPT-Vorträge dem Seminar vor und planten anschließend in ihren Tandemgruppen weitere Maßnahmen zur Förderung. Zusätzlich fertigten die Studenten ein schriftliches Handout zu ihrer Forschungsaufgabe an.

Inwieweit hat sich das tätigkeitsfeldbezogene forschende Lernen ausgewirkt?

Person A: Mir persönlich wurde die Bedeutung von Diagnose im Unterricht klar, und ich habe mir vorgenommen, später selbst im Unterricht kleine Diagnosen durchzuführen um herauszufinden, wie die Schüler denken.

Person B: Nicht nur, dass ich mich als Lehramtsstudentin das erste Mal ausführlich mit einem Referendar unterhalten und auseinander setzen konnte, was kurz vor meinem Abschluss natürlich extrem interessant, informativ und wertvoll für mich war, habe bereits ich dort und

nicht erst im Referendariat gelernt, wie wichtig, aber auch schwer das Diagnostizieren und anschließende Auswerten bzw. Interpretieren der (wahrscheinlichen) Gedankengänge von Schülerinnen und Schülern ist. Doch so schwierig sich dies auch darstellte, ich weiß nun, dass das Diagnostizieren ein wichtiger und wesentlicher Bestandteil meiner jetzigen Aufgabe ist, um gegebenenfalls die Schwierigkeiten – vor allem die im Fach Mathematik, in dem so oft Probleme auftreten – bei Schülerinnen und Schülern verstehen und dementsprechend handeln zu können.

Welche betreuenden, begleitenden Aufgaben haben die Ausbilderinnen und Ausbilder aus der Universität, den Studienseminaren und den Kooperationschulen dabei übernommen?

Person A: Unser Seminarleiter unterstützte uns vor allem bei der Entwicklung der Aufgaben und übte mit uns im Seminar anhand von Beispielen, wie Schülerlösungen ausgewertet werden können.

Person B: In unserem Seminar stand uns unsere Dozentin bei Fragen stets zur Seite, doch war gerade die Zusammenarbeit so geplant und organisiert, dass wir selbstständig alles organisieren sollten und mussten. Das Erstellen der Aufgaben, die Absprache von Terminen und die Ausgestaltung der Abschlusspräsentation blieben komplett in unserer Hand.

Person C: Die Ausbilderin an der Universität hat Literatur bereitgestellt und die Bedeutung von Diagnose besonders in Hinblick auf Schülervorstellungen im Chemieunterricht im Seminar thematisiert. Dabei wurden verschiedene Diagnoseinstrumente besprochen und Anregungen für anschließende Maßnahmen zur Förderung der Schülerinnen und Schüler gegeben.

Wie gestaltete sich die Zusammenarbeit mit den Schulen?

Person A: Die Auswahl der Referendare war bereits durch den Seminarleiter erfolgt. Wir Studenten mussten uns im ersten Seminar nur noch teilnehmenden Schulen/Referendaren zuordnen.

Person B: Mit den Schulen selbst hatten wir keinen Kontakt, da wir lediglich einmal zur Durchführung unserer mit den Referendaren gemeinsam erarbeiteten Diagnoseaufgaben in der Schule waren. Dort haben wir die Diagnoseaufgaben in einer der von den beiden Referendaren eigenverantwortlich unterrichteten Klassen in einer einzigen Stunde durchgeführt.

Wie wurden die Herausforderungen zur Organisation von Terminen und Treffen an bestimmten Veranstaltungsorten bewältigt?

Person A: Das Treffen vor der Untersuchung sowie der Tag der Untersuchung wurden per Email mit dem Referendar abgesprochen. Da wir zuvor bei der Auswahl der Untersuchungsklasse bereits darauf geachtet hatten, dass die Unterrichtsstunden nicht mit unseren Stundenplänen an der Universität kollidierten, war die Terminabsprache kein Problem. Der Treffpunkt war jeweils die Schule, in der der Referendar beschäftigt war.

Person B: *Insgesamt wurden zwei Termine vom Seminar und den Referendars-Seminaren festgelegt, an denen die Referendare in die Universität kamen. Beim ersten Termin gab es die bereits erwähnte Zusammenführung und beim zweiten Termin die Präsentation der Ergebnisse. Es wurden ansonsten keine Pflichten auferlegt, wie viel oder oft man sich gemeinsam treffen sollte. Wir trafen uns also zwei Mal nachmittags in Oldenburg bei uns zu Hause mit den Referendaren, um die Aufgaben anzufertigen. Diese Eigenverantwortlichkeit kam beiden Gruppen (Studenten/Referendaren) sehr entgegen, da wir alle einen gut gefüllten Terminkalender besaßen, bei dem ein gemeinsames Treffen stets schwer zu organisieren war. Wir konnten so flexibel handeln und unseren Terminkalendern entsprechend arbeiten.*

Person C: *Es gab zwei Termine am Freitagnachmittag in der Universität in Oldenburg, an denen die gemeinsamen Kooperationsseminare stattfanden. Die Absprachen in den Teams wurden zwischen diesen beiden Sitzungen teilweise per Mail oder direkt vor Ort in den Schulen gemacht.*

Inwieweit hat sich der Stellenwert von Diagnostik verändert?

Person A: *Wie bereits erwähnt, hat sich für mich der Stellenwert von Diagnostik sehr verändert. Zuvor habe ich dieses Thema kaum wahrgenommen, obwohl seine Bedeutung aus konstruktivistischer Sichtweise auf der Hand liegt.*

Person B: *Vor diesem Seminar war mir zwar bereits bekannt, was man unter Diagnostizieren an sich versteht, doch rückte die Bedeutung der Diagnostik erst mit dem OLAW-Projekt richtig in mein Blickfeld. Eine anfängliche Diagnostikkompetenz wurde aufgebaut, die ich in meinem Referendariat auszubauen versuche, da ich erst durch das OLAW-Projekt der Bedeutung bewusst wurde.*

Person C: *Die systematische Evaluation hat gezeigt, dass das Kooperationsseminar zur Weiterentwicklung der diagnostischen Kompetenzen aller Teilnehmer beigetragen hat. Zudem haben die Teilnehmer zurückgemeldet, dass ihnen die Bedeutung von Diagnose bewusst wurde. Die Teilnehmer haben diagnostische Methoden kennengelernt und vor allem die Bedeutung von Schülervorstellungen für den Chemieunterricht erkannt.*

Inwieweit hat das Verbundprojekt zu vertieften Erkenntnissen über Professionalisierungsprozesse im Lehrerberuf geführt?

Person A: *Ich denke, dass die Diagnosefähigkeit wesentlich für die Professionalität einer Lehrkraft ist. Denn ein Lehrer, der in der Lage ist, seine Schüler dort abzuholen, wo sie stehen, ist ein guter Lehrer.*

Person B: *Wie bereits bei der vorherigen Frage erwähnt, ist erst das OLAW-Projekt dafür verantwortlich, dass die Diagnostik und ihre Bedeutung und somit ein wichtiger Aspekt der Professionalisierung im Lehrerberuf in meinem Kopf einen festen Platz gefunden haben.*

Inwieweit hat das Verbundprojekt zu einem besseren Verständnis der beteiligten Personen und Institutionen füreinander geführt?

Person A: *Ich gehe schon davon aus, dass die in den Institutionen beteiligten Personen mehr Verständnis füreinander entwickeln konnten. Für eine praxisnahe Ausbildung ist es wichtig, dass die Institutionen Universität, Studienseminar und Schule mehr miteinander kooperieren. Das Verbundprojekt könnte hierfür ein gutes Vorbild abgeben.*

Person B: *Aus Sicht eines Studenten war es natürlich interessant, schon einmal einen Einblick in den Alltag eines Referendars und die benötigten Kompetenzen, wie z.B. das Diagnostizieren, zu bekommen. Zwar war es für die Referendare natürlich kein Kennenlernen des Studentenlebens, doch auch die Referendare setzten sich meiner Ansicht nach zum ersten Mal richtig mit dem Thema Diagnostik auseinander.*

Person C: *Die Studierenden und Referendare bewerteten generell die Kooperation und die Möglichkeit des Austauschs als positiv.*

Schlussbemerkung:

Person A: *Ich habe die Erfahrung gemacht, dass das OLAW-Seminar im Vergleich zu anderen Seminaren an der Universität ganz besonders war. Ich führe dies darauf zurück, dass es für den Lehrerberuf sehr viel handlungsorientierter gestaltet war. Wir Studierenden erkannten, dass das, was wir in dem Seminar und bei der Untersuchung lernten, wirklich wichtig für unseren späteren Beruf sein würde. So gingen wir mit einer ganz anderen Motivation an das Thema heran, als wir es in Seminaren tun, die Themen behandeln, von denen man glaubt, man würde sie niemals wieder brauchen. Auch das Gelernte bleibt viel länger im Gedächtnis, als es in Seminaren der Fall ist, in denen ein Thema ausgearbeitet und in einem Rahmen von 90 Minuten vorgestellt wird.*

6. Arbeiten im Studium und im Vorbereitungsdienst

6.1. Seminararbeiten

In den Bildungswissenschaften sind mehr als 100 studentische Hausarbeiten angefertigt worden. Ein Teil resultiert aus der phasenübergreifenden Zusammenarbeit. Studierende haben im Unterricht von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst hospitiert und auf der Basis des jeweiligen Unterrichtstranskripts eine Hausarbeit mit Blick auf die Lernhandlungen der Schülerinnen und Schüler erstellt. Es sind weitere Hausarbeiten entstanden, in denen das gleiche Prinzip umgesetzt wurde, an denen aber keine Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst beteiligt waren. Darüber hinaus wurden zahlreiche Berichte zum Allgemeinen Schulpraktikum verfasst.

6.2. Bachelorarbeiten

Casten, Anika & Schönoom, Frederike: „Eine Interventionsstudie zur Entwicklung diagnostischer Kompetenz von Lehramtsstudierenden des Faches Biologie“ (Biologiedidaktik).

Skubinn, Julia: „Entwicklung von Instrumenten zur Diagnose von Bewertungskompetenz zum Thema PID“ (Biologiedidaktik).

6.3. Masterarbeiten

Brauer, Lea: „Fachdidaktisches Wissen südafrikanischer Lehrkräfte zum Thema Diagnose“ (Biologiedidaktik).

Bumke, Inga & Klose, Swantje: „Eine qualitative Untersuchung zum Diagnoseprozess von Lehrkräften zum Kompetenzbereich Bewerten“ (Biologiedidaktik).

Burrichter, Anja: „Entwicklung von Diagnosekompetenzen von Studierenden und Referendaren im Kooperationsprojekt OLAW-Modellvorhaben Nordwest“ (Chemiedidaktik).

Dressler, Jana-Katharina: „Förderung von Diagnose- bzw. Differenzierungskompetenz in der chemiedidaktischen Lehrerbildung – Begleitstudie zum OLAW-Projekt und Entwicklung eines Konzepts für eine Lehrerfortbildung im Bereich Differenzierung“ (Chemiedidaktik).

Erdmann, Nicole: „Untersuchung zur Entwicklung des fachdidaktischen Wissens von Lehramtsstudierenden“ (Biologiedidaktik).

Henken, Thomas: „Die Erfassung der Grundvorstellungen zur Kovariation bei Schülerinnen und Schülern der achten Klasse mittels diagnostisch gestalteter Aufgaben“ (Mathematikdidaktik).

Huber, Maren: „Diagnose von Bewertungskompetenz im Rollenspiel“ (Biologiedidaktik).

Kisse, Christoph: „Erhebung von Diagnosevorstellungen von angehenden Physiklehrkräften – eine Fragebogenstudie“ (Physikdidaktik).

Klawon, Mareike: „Mit Diagnose den Lernprozessen von Schülern und Studierenden auf der Spur – Entwicklung und Erprobung diagnostischer Instrumente im Verbundprojekt OLAW“ (Chemiedidaktik).

Leja, Amelie Mira: „Förderung diagnostischer und differenzierender Anteile in der chemiedidaktischen Lehrerbildung – Begleitstudie zum OLAW-Projekt unter Kriterien geleiteter Entwicklung von Instrumenten zur Binnendifferenzierung“ (Chemiedidaktik).

Löhmman, Svenja: „Erwerb von Diagnosekompetenzen im Rahmen eines Mathematik-Diagnoseseminars im OLAW-Projekt“ (Mathematikdidaktik).

Reinke, Stefanie & Siebert, Julia: „Untersuchung zur Entwicklung diagnostischer Fähigkeiten von Studierenden mit Hilfe des Diagnosebogens“ (Biologiedidaktik).

6.4. Promotionen

Benjamin Steffen: „Untersuchung zur Diagnosekompetenz von professionalisierten Lehrkräften zum ethischen Bewerten“ (Biologiedidaktik, Stipendium der Deutschen Bundesstiftung Umwelt).

- Brauer, Lea: „Untersuchung zur Entwicklung der Diagnosefähigkeiten von Studierenden im Lehr-Lernlabor Wattenmeer“ (Biologiedidaktik).
- Mansholt, Marko: „Adaptive zirkuläre Prozesse der Planung, Durchführung, Diagnose und Reflexion bei der Gestaltung von Experimentierprozessen im Lehr-Lern-Labor durch Lehramtsstudierende“ (Physikdidaktik).
- Ruberg, Tanja: „Einfluss von Praxisphasen auf die Planung, Diagnose und Förderung experimentierorientierten Unterrichts von Physik-Lehramtsstudierenden“ (Physikdidaktik, Landes-Promotionsprogramm Lernprozesse im Übergangsraum Praxisphasen).
- Visser, Elke: „Die Diagnose von Bewertungskompetenz durch schriftliche Aufgaben im Biologieunterricht“ (Biologiedidaktik).

6.5. Schriftliche Arbeiten im Vorbereitungsdienst

Studienseminar Leer:

- Altmeppen, Manuel (2011): Einsatz von Selbst- und Partnerdiagnosebögen im Fach Mathematik zum Thema „Quadratische Gleichungen“ im Schuljahrgang 8 des Gymnasiums.
- Berger, Miriam (2013): Eine Untersuchung zur Förderung der Raumvorstellung von Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht des Schuljahrgangs 9 des Gymnasiums.
- Berssen, Ina (2012): Förderung kognitiver und prozessbezogener Kompetenzen mit Hilfe der kooperativen Methode einer Lernfirma am Beispiel der Stofftrennung im Fach Chemie – eine Untersuchung im Schuljahrgang 6 des Gymnasiums.
- Braun, Marina (2012): Untersuchung der Lernwirksamkeit verschiedener Lernangebote in einem Webquest zum Thema „Geraden“ im Mathematikunterricht des Schuljahrgangs 8 des Gymnasiums.
- Bruns, Helena (2013): Konzeption und Erprobung einer schriftlichen Arbeit mit experimentellen Aufgaben im Fach Chemie im Schuljahrgang 7 des Gymnasiums innerhalb der Unterrichtseinheit „Einführung in die chemische Reaktion“.
- Käfer, Jan (2012): Schülervorstellungen zur chemischen Reaktion – eine Untersuchung im Chemieunterricht des Schuljahrgangs 7 des Gymnasiums.
- Kahlert, Stefan (2011): Analyse der Wirksamkeit von gestuften Lernhilfen als förderdiagnostische Maßnahme zur Erarbeitung der chemischen Formel im Chemieunterricht des Schuljahrgangs 8 des Gymnasiums.
- Kehl, Andre (2014): Analyse der Lernwirksamkeit eines Gruppenpuzzles zur Einführung des differenzierten Atommodells im Chemieunterricht des Schuljahrgangs 9 des Gymnasiums.

- Lichtenberger, Thomas (2011): Verfahren zur Diagnose von Schülervorstellungen in Stochastik und ihre Nutzung im Mathematikunterricht des Schuljahrgangs 6 des Gymnasiums.
- Scheuermann, Jochen (2012): Untersuchung der Auswirkungen von Aufgabenvariationen auf die Förderung der Problemlösekompetenz im Mathematikunterricht des Schuljahrgangs 8 des Gymnasiums.
- Schlüter, Amelie Mira (2014): Überprüfung des Verständnisses bei der Einführung des Teilchenkonzeptes im Chemieanfangsunterricht des Schuljahrgangs 6 des Gymnasiums.
- Schlüter, Ann-Kristin (2012): Untersuchung zur Kompetenzentwicklung durch Eigen- und Partnerdiagnose im Themenbereich „Grundvorstellungen von Bruchzahlen“ im Mathematikunterricht des Schuljahrgangs 5 des Gymnasiums.
- Schlüter, Marian (2014): Analyse der Lernwirksamkeit des Einsatzes eines digitalen Lernmoduls zur Einführung stöchiometrischer Berechnungen im Chemieunterricht des Schuljahrgangs 8 des Gymnasiums.
- Südkamp, Sarah (2012): Erprobung eines Unterrichtsmodells zur Erweiterung der Schülervorstellung von der Konstanz von Erbanlagen und Merkmalen im Vererbungsprozess um die Vorstellung von Variabilität im Fach Biologie des Schuljahrgangs 9 des Gymnasiums.
- Witte, Daniel (2013): Untersuchung der Lernwirksamkeit ausgewählter Experimente zur Überprüfung von Präkonzepten im Chemie-Anfangsunterricht des Schuljahrgangs 6 des Gymnasiums.
- Zang, Vitali (2012): Entwicklung von Interventionen zur Behebung von Fehlvorstellungen zum Säure-Base-Konzept im Chemieunterricht des Schuljahrgangs 10 des Gymnasiums.

Studienseminar Oldenburg:

- Bock, Kathrin (2012): Der naturwissenschaftliche Erkenntnisweg im Jahrgang 6 des Chemieunterrichts des Gymnasiums – Eine Untersuchung der Kompetenzen der Schüler und Schülerinnen bei der Trennung eines Stoffgemisches.
- Breuker, Ulrike (2013): Durchführung einer Schulrallye zur Bestimmung einheimischer Laubbäume – Ein Unterrichtsversuch in einer 5. Klasse zu Schuljahresbeginn.
- Giersch, Adrian (2012): Phenylketonurie (PKU) – eine erste Einführung in eine genetisch bedingte Stoffwechselstörung. Ein Unterrichtsversuch in einer 10. Klasse des Gymnasiums.
- Heckhoff, Maren (2013): Erprobung von Unterrichtsmaterial zum Thema „Die Pille danach“ – ein Unterrichtsversuch in einer Klasse 9 des Gymnasiums.
- Hillje, Manuela (2013): Die PISA-Aufgabe „Zimmermann“ in Klasse 5.
- Holterhues, Tobias Johannes (2013): Entwicklung von Aufgaben zur Festigung und Vertiefung von algebraischen Umformungen auf der Basis diagnostizierter Schülervorstellungen in einer 9. Klasse des Gymnasiums.

- Körperich, Matthias (2013): Unterschiedliche Mess- und Auswertungsmethoden im Themenbereich beschleunigte Bewegungen im Jahrgang 10 am Gymnasium.
- Kotulla, Nils (2013): Auswertung einer Stationsarbeit zur Verdauung durch Erstellung eines Comics – ein fächerübergreifender Unterrichtsversuch in einer 8. Klasse eines Gymnasiums.
- Kuhlmeier, Nadja (2014): Eine schülerorientierte Erarbeitung von elementaren Struktur- und Funktionsbeziehungen im Bereich der menschlichen Plazenta. Ein Unterrichtsversuch in einer 9. Klasse des Gymnasiums.
- Kühn, Jac-Simon (2013): Konstruktion und Auswertung eines Fragebogens zur Schätzfähigkeit von Schülerinnen und Schülern.
- Lenzian, Heiner (2014): Analyse realer Sachzusammenhänge in Klasse 10. Ein Klimaschutzprojekt in Nigeria.
- Lübsen, Dirk (2012): Entwicklung und Auswertung von Übungsaufgaben zum Redoxpotential am Beispiel des Einsatzes in einem Kurs auf grundlegendem Niveau der Jahrgangsstufe 11.
- Nawrath, Dennis (2013): Einsatz eines Modellbildungssystems im Themenfeld Schwingungen.
- Renken, Amrei (2012): Von der Realität zum Modell: Wie mathematisieren Schülerinnen und Schüler einer siebten Klasse des Gymnasiums?
- Richter, Carolin Felicitas (2014): Erstellung und Einsatz einer Diagnoseaufgabe zum Enthalpiebegriff in einem Chemiekurs des grundlegenden Niveaus der Jahrgangsstufe 11.
- Rohde, Martin (2013): Veränderungen von Strategien beim Lösen von Aufgaben zu Linearen Gleichungssystemen – eine Untersuchung in Klasse 8 am Gymnasium.
- Sils, Ingrid (2012): Eine Einführung in die virale Infektion am Beispiel von Herpes labialis – ein Unterrichtsversuch in einer 9. Klasse des Gymnasiums.
- Stiebitz, Inga (2014): Der Einsatz eines Lernbegleitbogens zur Untersuchung der Entwicklung des Dichtebegriffes im Chemieunterricht einer Klasse 7.
- Tönjes, Frauke (2011): Eine Einführung in die Wirkungsweise eines ausgewählten Antibiotikums (Penicillin) – ein Unterrichtsversuch in einer 9. Klasse des Gymnasiums.
- Träger, Inga (2011): Das Sonnenstudio – Pro und Kontra! Eine Unterrichtseinheit im Rahmen der Gesundheitserziehung im Biologieunterricht der Klasse 8 des Gymnasiums.
- Walter, Sabine (2014): Entwurf und Einsatz eines Kompetenztests zum elektronentheoretischen Redoxbegriff in einer Klasse 10.
- Zießnitz, Anne-Kathrin (2011): Förderung der Selbstkompetenz mithilfe eines Lerntagebuchs unter besonderer Berücksichtigung der experimentellen Erkenntnisgewinnung. Ein Unterrichtsversuch zum Thema „Verdauung von Nährstoffen“ im Fach Biologie in einer Klasse 8 des Gymnasiums.

Studienseminar Wilhelmshaven:

Albrecht, Björn (2014): Untersuchung des Lernertrages verschiedener Schülerversuche zum Thema „Lage der Spiegelbilder“.

Anweiler, Anne-Kristin (2011): Diagnostizieren im Rahmen experimentellen Unterrichts über Stromkreise in einer fünften Klasse.

Klabes, Yvonne (2012): Erleichtert der Baustein-Begriff den Zugang zur diskontinuierlichen Betrachtung der Materie? – Eine Untersuchung im Jahrgang 7 eines Gymnasiums.

Kohlmeier, Lena (2013): Der Umgang mit verschiedenen Darstellungsformen im Kontext „Lineare Funktionen“ – ein Stationenlernen im Jahrgang 8 der IGS.

Nashan-Mönich, Mika Gerald (2012): Kenntnisse über ausgewählte energetische Prozesse – untersucht am 10. Jahrgang des gymnasialen Zweigs einer Kooperativen Gesamtschule.

Schierloh, Sina (2013): Entwicklung einer Sequenz zur Beurteilung der Rolle von Experimenten im Mathematikunterricht am Beispiel des Unterrichtsgegenstandes „Proportionale Zuordnungen“ in der Klasse 6 des Gymnasiums.

Sluiter, Jonas (2012): Umsetzung der „choice2learn“-Konzeption am Beispiel der Chemischen Bindung – Eine Untersuchung im Chemieunterricht der Qualifikationsstufe.

Strüwing, Christian (2013): Diagnose von Schülervorstellungen auf Basis von Experimenten in der Elektrostatik.

Wilken, Dörthe (2014): Diagnose der Schülervorstellungen bei der Interpretation einer chemischen Reaktion auf Teilchenebene. – Eine Untersuchung in einer Klasse 7 an einem Gymnasium.

In der Bilanz des Verbundprojekts OLAW gibt es in der ersten Phase der Lehrerbildung neben den mehr als 100 studentischen Hausarbeiten 14 Bachelor- und Masterarbeiten, dazu 5 Promotionen und in der zweiten Phase der Lehrerbildung 47 schriftliche Arbeiten zu Fragestellungen zum Diagnostizieren und Fördern.

7. Publikationen und Präsentationen

7.1. Publikationen

Zu den Veröffentlichungen zählen vor allem die beiden Bücher

- Astrid Fischer, Verena Niesel & Johann Sjuts (Hrsg.) (2011): Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg 2011,
- Astrid Fischer, Corinna Hößle, Sylvia Jahnke-Klein, Hanna Kiper, Michael Komorek, Julia Michaelis, Verena Niesel & Johann Sjuts (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014.

In der Summe der Publikationen sind 34 veröffentlichte Aufsätze und Beiträge zu verzeichnen.

- Eberhardt, Susann; Jahnke-Klein, Sylvia; Kiper, Hanna; Krause, Bettina & Petri, Jürgen (2011): Entwicklung von Diagnosekompetenz durch kollegiale Hospitation im Unterricht. In: Oldenburger VorDrucke 592/11. Didaktisches Zentrum: Oldenburg.
- Fischer, Astrid & Komorek, Michael (2012): Konzeption und Umsetzung des Verbundprojekts OLAW. In: Bernholt, Sascha (Hrsg.). Konzepte fachdidaktischer Strukturierungen für den Unterricht. Tagungsband zur Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik in Oldenburg 2011, LIT-Verlag: Münster, S. 152-154.
- Fischer, Astrid; Niesel, Verena & Sjuts, Johann (2012): OLAW: Lehrerbildung im Verbund – Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren. In: C. Freitag & I. von Barga (Hrsg.): Praxisforschung in der Lehrerbildung. Berlin 2012, S. 95-104.
- Fischer, Astrid, Niesel, Verena & Sjuts, Johann (Hrsg.) (2011): Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2011): Diagnostische Kompetenz und die Schwierigkeit der Überprüfung. In: Beiträge zum Mathematikunterricht 2011, S. 259-262.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2011): Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Fach Mathematik – Ergebnisse eines Modellprojekts zur Verzahnung der Lehrerbildungsphasen. In: SEMINAR – Lehrerbildung und Schule. Heft 4, 2011, S. 31-47.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2012): Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz in Mathematik – ein Modellprojekt zur Verzahnung der Lehrerbildungsphasen. In: Beiträge zum Mathematikunterricht 2012, S. 253-256.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2012): Initiativen und Impulse für die Verzahnung der Lehrerbildungsphasen und für die Weiterentwicklung von diagnostischer Kompetenz. In: Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik Nr. 93, 2012, S. 33-36.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2013): Wie wirksam ist forschendes Lernen zum Aufbau diagnostischer Fähigkeiten? In: Beiträge zum Mathematikunterricht 2013, S. 312-315
- Fischer, Astrid; Hößle, Corinna; Jahnke-Klein, Sylvia; Kiper, Hanna; Komorek, Michael; Michaelis, Julia; Niesel, Verena & Sjuts, Johann (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2014): Prozessdiagnostik in Mathematik. In: Fischer, Astrid u. a. (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014, S. 251-275.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2014): Lernaufgaben zur Metakognition in Mathematik. In: Lernaufgaben entwickeln, bearbeiten und überprüfen – Ergebnisse und Perspektiven der fachdidaktischen Forschung. Tagungsband Gesellschaft für Fachdidaktik 2013 (im Druck).

- Fischer, Astrid (2011): Lehr-Lern-Labore zum Problemlösen in Mathematik für Schülerinnen, Schüler und angehende Lehrkräfte (Workshop Mathematik). In: Fischer & Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 93-97.
- Hößle, Corinna (2014): Lernprozesse im Lehr-Lern-Labor Wattenmeer diagnostizieren und fördern. In: Fischer, Astrid u. a. (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014, S. 144-156
- Jahnke, Lena & Hößle, Corinna (2011): Ansätze zur Vernetzung der ersten und zweiten Ausbildungsphase in Lehr-Lern-Labor-Situationen im Fach Biologie (Workshop Biologie). In: Fischer & Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 71-84.
- Jahnke, Lena & Hößle, Corinna (2011): Entwicklung diagnostischer Kompetenz in Lehr-Lern-Laborsituationen – eine Chance für die Lehrerbildung. In: Fischer & Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 115-128.
- Jahnke, Lena & Hößle, Corinna (2012): Ausbildung von Biologielehrkräften: Entwicklung von Diagnosekompetenz. In: Bernholt, Sascha (Hrsg.). Konzepte fachdidaktischer Strukturierungen für den Unterricht. Tagungsband zur Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik in Oldenburg 2011, LIT-Verlag: Münster, S. 155-157.
- Jahnke-Klein, Sylvia & Kiper, Hanna (2012): Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz durch kollegiale Hospitation von Studierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst. In: C. Freitag & I. von Bargen (Hrsg.): Praxisforschung in der Lehrerbildung. Berlin 2012, S. 105-114.
- Jahnke-Klein, Sylvia (2013). Unterricht beobachten, aufzeichnen, auswerten – Zur Förderung eines diagnostischen Blicks. Seminar 2/2013, S. 17-25.
- Jahnke-Klein, Sylvia (2014): Unterrichten und Diagnostizieren lernen durch die Beobachtung und Analyse von Unterricht. In: Fischer, Astrid u. a. (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014, S. 111-126.
- Kiper, Hanna, Komorek, Michael & Sjuts, Johann (2010): Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren. Verbundprojekt zur Verzahnung der Phasen in der Lehrerausbildung – prämiert vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. In: SEMINAR – Lehrerbildung und Schule. Heft 2, 2010, S. 115-122.
- Kiper, Hanna (2011): Lehr-Lern-Labore und Unterricht – Überlegungen zu Unterrichtsentwicklung und didaktischer Entwicklungsforschung als Aufgabe von Lehrkräften und (Fach-) Didaktiker/innen. In: Fischer & Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 107- 114.

- Kiper, Hanna (2013). Unterrichtsanalyse auf der Grundlage von Transkripten – über die Qualität der Lehr- und Lernhandlungen reflektieren lernen. Seminar 2/2013, S. 9-16.
- Kiper, Hanna (2014): Unterrichtsbeobachtung und Unterrichtsanalyse durch Studierende – Grundlage für die Entwicklung eines diagnostischen Blicks? In: Fischer, Astrid u. a. (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014, S. 93-110
- Komorek, Michael & Michaelis, Julia (2011): Verbundprojekt OLAW – Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz. In: Höttecke, Dietmar (Hrsg.). Naturwissenschaftliche Bildung als Beitrag zur Gestaltung partizipativer Demokratie. Tagungsband zur Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik in Potsdam 2010, LIT-Verlag: Münster, S. 211-213.
- Komorek, Michael (2011): Schülerlabore als außerschulische Lernorte. In: Fischer, Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 13-18.
- Komorek, Michael (2014): Entwicklung von Diagnosekompetenz bei Physik-Lehramtsstudierenden. In: Fischer, Astrid u. a. (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014, S. 215-235
- Michaelis, Julia & Burrichter, Anja (2012): OLAW – Lehrerbildung im Verbund: Entwicklung von Diagnosekompetenz im chemiedidaktischen Kooperationsseminar für Lehramtsstudierende und Referendare. In: Bernholt, Sascha (Hrsg.). Konzepte fachdidaktischer Strukturierungen für den Unterricht. Tagungsband zur Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik in Oldenburg 2011, LIT-Verlag: Münster, S. 158-160.
- Michaelis, Julia (2011): Vom Regelunterricht zum Lehr-Lern-Labor: Unterstützungsmöglichkeiten für Schule und Lehrerbildung (Workshop Chemie). In: Fischer & Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 85-91.
- Michaelis, Julia & Schlüter, Amelie Mira (2014): Förderung binnendifferenzierender Anteile in der chemiedidaktischen Lehrerbildung. In: Fischer, Astrid u. a. (Hrsg.) (2014): Diagnostik für lernwirksamen Unterricht. Baltmannsweiler 2014, S. 176-200
- Osewold, Daniel & Komorek, Michael (2011): Seminarkonzept zur Konstruktion und Diagnose von Lehr-Lern- und Experimentiersituationen (Workshop Physik). In: Fischer & Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 99-106.
- Sjuts, Johann (2010): Aufgabenkompetenz erwerben – ein modellhafter Berufsfeldbezug in der Lehrerbildung. In: Beiträge zum Mathematikunterricht 2010, S. 807-810.
- Sjuts, Johann (2010): Niedersächsisches Modellprojekt zu neuen Wegen in der Lehrerbildung. In: Schulverwaltungsblatt 8/2010, S. 310.

- Sjuts, Johann (2010): Phasenübergreifende Professionalisierung am Beispiel von Aufgabenkompetenz. In: Burkard, Karl-Josef; Freisel, Ludwig & Krause, Bettina (Hrsg.): Kontinuität und Wandel in der Lehrerbildung. Festschrift für Hartmut Kretzer. Oldenburg 2010, S. 87-100.
- Sjuts, Johann (2011): MINT-Laboraktivitäten im Verbundprojekt OLAW. In: Fischer & Niesel & Sjuts (Hrsg.). Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung für Schule und Lehrerbildung. Eine Bestandsaufnahme im Verbundprojekt OLAW. Oldenburg, S. 129-174.
- Sjuts, Johann (2012): Integration von erster und zweiter Phase der Lehrerausbildung – das Verbundprojekt OLAW. In: SEMINAR – Lehrerbildung und Schule. Heft 2, 2012, S. 46-51.
- Sjuts, Johann (2014): Vorstellungen und Darstellungen: Evidenzbasierte Diagnostik und Gestaltung mathematischer Lehr-Lern-Prozesse. In: Beiträge zum Mathematikunterricht 2014, S. 1139-1142.
- Steffen, Benjamin & Hößle, Corinna (2012): Diagnose ethischer Bewertungskompetenz zum Thema Klimawandel. In: D. Elster, A. Schultz-Siatkowski & F. Wischmann: 14. Frühjahrschule der Fachsektion Didaktik der Biologie. Tagungsband. Aachen: Shaker Verlag, S. 34-35.

7.2. Präsentationen

2010

- Jahnke, Lena; Komorek, Michael & Niesel, Verena (2010): Tagung „Kluge Köpfe für große Aufgaben – Umweltthemen in Schülerlaboren & Co“ der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) mit einem Überblicksposter am 4. und 5. Oktober 2010 in Osnabrück.
- Komorek, Michael & Michaelis, Julia (2010): Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik (GDGP) mit dem Titel: „Verbundprojekt OLAW – Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz“ zum Tagungsthema „Naturwissenschaftliche Bildung als Beitrag zur Gestaltung partizipativer Demokratie“ vom 13. bis 16. September 2010 in Potsdam.
- Komorek, Michael (2010): Tagung „Lernwelten der Naturwissenschaft“ der Initiative Welt der Physik gemeinsam mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft am 21. und 22. Oktober 2010 am Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) in Hamburg mit einem Überblicksposter.

2011

- Burrichter, Anja & Michaelis, Julia (2011): Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik mit dem Titel: „OLAW Kooperationsseminar für Lehramtsstudierende und Referendare“ vom 19. bis 22. September 2011 an der Universität Oldenburg.
- Fischer, Astrid & Komorek, Michael (2011): Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik mit dem Titel: „Konzeptionen und Umsetzung des Verbundprojekts OLAW“ vom 19. bis 22. September 2011 an der Universität Oldenburg.

- Fischer, Astrid; Niesel, Verena & Sjuts, Johann (2011): Vortrag auf der 16. Jahrestagung Nordverbund Schulbegleitforschung „Praxisforschung in der Lehrerbildung“ mit dem Titel: „OLAW – Lehrerausbildung im Verbund. Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“ am 15. September 2011 an der Universität Paderborn.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2011): Vortrag auf 45. Tagung für Didaktik der Mathematik, der Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik mit dem Titel „Diagnostische Kompetenz und die Schwierigkeit der Überprüfung“ am 22. Februar 2011 an der Pädagogischen Hochschule Freiburg.
- Hößle, Corinna & Jahnke, Lena (2011): Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik mit dem Titel: „Ausbildung von Biologielehrkräften: Entwicklung von Diagnosekompetenz“ vom 19. bis 22. September 2011 an der Universität Oldenburg.
- Hößle, Corinna & Jahnke, Lena (2011): Posterpräsentation auf der Internationalen Tagung der Fachsektion Didaktik der Biologie (FDdB) im VBIO „Didaktik der Biologie – Standortbestimmung und Perspektiven“ mit dem Titel: „Studierende diagnostizieren – Entwicklung von Diagnosekompetenz in Lehr-Lern-Labor-Situationen“ an der Universität Bayreuth.
- Hößle, Corinna & Jahnke, Lena (2011): Posterpräsentation auf der 13. Frühjahrsschule der Sektion Biologiedidaktik im Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin (vbio) in Deutschland mit dem Titel „Diagnosekompetenz von Studierenden – Eine Pilotstudie zur Entwicklung von Diagnosekompetenz im Lehr-Lern-Labor“ an der Ruhruniversität Duisburg-Essen.
- Jahnke-Klein, Sylvia & Kiper, Hanna (2011): Vortrag auf der 16. Jahrestagung Nordverbund Schulbegleitforschung „Praxisforschung in der Lehrerbildung“ mit dem Titel: „Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz durch kollegiale Hospitation von Studierenden und Referendarinnen?“ am 15. September 2011 an der Universität Paderborn.
- Jahnke-Klein, Sylvia & Kiper, Hanna (2011): Vortrag auf der 27. Pädagogischen Woche mit dem Titel: „Kollegiale Hospitation als Möglichkeit der Weiterentwicklung von Schule und Unterricht – Erfahrungen aus dem Modellvorhaben Nordwest“ am 19. September 2011 an der Universität Oldenburg.
- Jahnke-Klein, Sylvia & Kiper, Hanna (2011): Kurzvortrag auf der 3. Fachtagung „Diagnose in Forschung, Ausbildung und Unterrichtspraxis mit dem Titel: Kollegiale Hospitation von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst und Studierenden – Erfahrungen mit dem Versuch der Beobachtung von Lernhandlungen im Gespräch“ am 6. Oktober 2011 in Oldenburg.
- Michaelis, Julia (2011): Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) mit dem Titel: „OLAW – Lehrerausbildung im Verbund – Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“ vom 4. bis 7. September 2011 an der Universität Bremen.
- Sjuts, Johann (2011): Vortrag auf der Bundesdirektorenkonferenz Gymnasien mit dem Titel „Lehrerbildung in Deutschland: Standards und Essentials“ am 21. September 2011 in Hannoversch Münden.

2012

- Ehrig, Detlef (2012): „Unterrichtshospitation, Unterrichtsanalyse und Reflexionsschleife unter Einsatz digitaler Medien“. Fachtagung „Gestufte Kompetenzerwerb bei der Unterrichtsanalyse“ im Verbundprojekt OLAW an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 22. März 2012 in Oldenburg.
- Fischer, Astrid & Körner, Henning (2012): „Analysen von schriftlichen Bearbeitungen von Mathematikaufgaben: Welche Rückschlüsse auf Denkprozesse sind uns möglich?“ Workshop auf der Fachtagung „Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf“ im Verbundprojekt OLAW an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 18. Oktober 2012 in Oldenburg.
- Fischer, Astrid; Niesel, Verena & Sjuts, Johann (2012): „OLAW – Lehrerausbildung im Verbundprojekt. Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“. Arbeitstagung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft zum Wettbewerb „Von der Hochschule in den Klassenraum: Neue Wege der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Studienseminaren in der Lehrerausbildung“ am 18. Januar 2012 in Bonn.
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2012): „Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz in Mathematik – ein Modellprojekt zur Verzahnung der Lehrerausbildungsphasen“. Pädagogische Hochschule Weingarten, 46. Tagung für Didaktik der Mathematik, Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik vom 5. bis 9. März 2012 in Weingarten.
- Fischer, Astrid (2012): „OLAW – Lehrerausbildung im Verbundprojekt Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“. Arbeitsgruppe „Erziehungswissenschaftliche Grenzgänge: Von der Hochschule in den Klassenraum. Vier Preisträgerprojekte des Stifterverbandes zur phasenübergreifenden Lehrerbildung“ auf dem 23. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft vom 12. bis 14. März 2012 in Osnabrück.
- Fischer, Astrid (2012): „Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz in Verbundveranstaltungen der Ausbildungsphasen im Projekt OLAW“. Workshop auf der Tagung „Modelle forschenden Lernens“ an der Universität Bielefeld am 20. November 2012 in Bielefeld.
- Hartke, Stephanie; Jahnke-Klein, Sylvia; Kiper, Hanna; Krause, Bettina & Petri, Jürgen (2012): „Entwicklung von Diagnosekompetenz durch kollegiale Hospitation im Unterricht“. Fachtagung „Gestufte Kompetenzerwerb bei der Unterrichtsanalyse“ im Verbundprojekt OLAW an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 22. März 2012 in Oldenburg.
- Hößle, Corinna (2012): „Bewertungskompetenz fördern und diagnostizieren an ausgewählten Beispielen der Medizin- und Umweltethik“. Vortrag an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster am 4. Juni 2012 in Münster.
- Hößle, Corinna (2012): „Bewertungskompetenz fördern und diagnostizieren“. Workshop an der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung in Tuttingen am Starnberger See vom 4. bis 6. Juli 2012 in Tuttingen.

- Hößle, Corinna (2012): „Bewertungskompetenz fördern und diagnostizieren“. Workshop an der TUM School of Education der Technischen Universität München am 26. August 2012 in München.
- Hößle, Corinna (2012): „Bewertungskompetenz fördern und diagnostizieren am Beispiel des Klimawandels“. Vortrag auf der MNU-Tagung in Bremerhaven am 19. November 2012 in Bremerhaven.
- Jahnke-Klein, Sylvia & Kiper, Hanna (2012): „Kognitive Lernprozesse in den Blick nehmen – Zur Analyse von Unterrichtsszenen auf der Grundlage von Transkripten“. Workshop auf der Fachtagung „Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf“ im Verbundprojekt OLAW an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 18. Oktober 2012 in Oldenburg.
- Kiper, Hanna & Sjuts, Johann (2012): „OLAW – Lehrerbildung im Verbundprojekt. Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“ . Tagung „Neue Wege in der Lehrerbildung – Chancen institutioneller Vernetzung“ an der Staatlichen Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Stuttgart vom 26. bis 27. Oktober 2012 in Stuttgart.
- Kiper, Hanna (2012): „Unterrichtsbeobachtung durch Studierende und Referendar/innen im Rahmen kollegial organisierter Hospitation – Grundlage für die Entwicklung eines diagnostischen Blicks“. Tagung „Neue Wege in der Lehrerbildung – Chancen institutioneller Vernetzung“ an der Staatlichen Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Stuttgart vom 26. bis 27. Oktober 2012 in Stuttgart.
- Komorek, Michael (2012): „Experimentieren im Physikunterricht – Diagnose aufschlussreicher Denkprozesse“. Workshop auf der Fachtagung „Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf“ im Verbundprojekt OLAW an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 18. Oktober 2012 in Oldenburg.
- Meyer, Alexander (2012): „Diagnose in Mathematik: Denkprozesse erkennen, individuell fördern!“ Vortrag auf der 29. Pädagogischen Woche in Oldenburg am 26. September 2012 in Oldenburg.
- Michaelis, Julia (2012): „Aufgaben – Potentiale für Schüler UND Lehrer entdecken“. Fachgruppe Chemieunterricht der Gesellschaft Deutscher Chemiker am 15. September 2012 in Freiburg.
- Michaelis, Julia & Leja, Amelie Mira (2012): „Die Teilchen des Baumes fangen an zu brennen und werden dadurch zerstört. Schülervorstellungen im Unterrichtsalltag erkennen, reflektieren und differenziert weiterentwickeln“. Workshop auf der Fachtagung „Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf“ im Verbundprojekt OLAW an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 18. Oktober 2012 in Oldenburg.
- Sjuts, Johann (2012): „Modelle der fachdidaktischen Strukturierung in den verschiedenen Phasen der Lehrerbildung“. Workshop im Rahmen des Promotionsprogramms fachdidaktische Strukturierung (Profas) an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 10. Februar 2012 in Oldenburg.
- Sjuts, Johann (2012): „Lehrerbildung im Verbundprojekt OLAW“ Workshop auf der 11. Expertentagung „Innovative Formen der Verknüpfung von Theorie und Praxis

in der Lehrerbildung“ im Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg vom 23. bis 24. Februar 2012 in Hamburg.

- Sjuts, Johann (2012): „Lehrerbildung im Verbundprojekt OLAW“. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 140. Sitzung im Gesprächskreis Schule-Universität am 8. Juni 2012 in Oldenburg.
- Sjuts, Johann (2012): „OLAW – Lehrerbildung im Verbundprojekt. Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“. Tagung der Seminarleiterinnen und -leiter für das Lehramt an Gymnasien in Niedersachsen am 27. September 2012 in Hannover.
- Sjuts, Johann (2012): „Phasenübergreifende Lehrerbildung“: Podiumsdiskussion während der Tagung „Wege zur Profilierung der Lehrerbildung“ an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 28. September 2012 in Oldenburg.
- Sjuts, Johann (2012): „Prozessdiagnostik in Mathematik. Tagung „Neue Wege in der Lehrerbildung – Chancen institutioneller Vernetzung“ an der Staatlichen Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Stuttgart vom 26. bis 27. Oktober 2012 in Stuttgart.
- Steffen, Benjamin & Theiner, Anke (2012): „Schüler experimentieren mit Schnecken – Diagnose von Lernprozessen anhand einer Videoaufzeichnung“. Workshop auf der Fachtagung „Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf“ im Verbundprojekt OLAW an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg am 18. Oktober 2012 in Oldenburg.

2013

- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2013): „Wie wirksam ist forschendes Lernen zum Aufbau diagnostischer Fähigkeiten?“ Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 47. Tagung für Didaktik der Mathematik, Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik vom 4. bis 8. März 2013 in Münster.
- Fischer, Astrid (2013): „Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Fach Mathematik – Ergebnisse eines Modellprojekts zur Verzahnung der Lehrerbildungsphasen“. Vortrag auf der Tagung Lehrerbildungsforum Mathematik vom 29. bis 30. August 2013 in der Tagungsstätte Weilburg (Tagung der Fachleiter Mathematik in Hessen).
- Fischer, Astrid & Sjuts, Johann (2013): „Lernaufgaben zur Metakognition in Mathematik“. Poster auf der GFD-Tagung "Lernaufgaben entwickeln, bearbeiten und überprüfen – Ergebnisse und Perspektiven der fachdidaktischen Forschung“ vom 6. bis 8. Oktober 2013 in Dortmund.
- Hößle, Corinna (2013): Bewertungskompetenz diagnostizieren und fördern. Oldenburger Fortbildungszentrum am 21. und 22. Februar 2013 in Oldenburg.
- Hößle, Corinna (2013): Bewertungskompetenz diagnostizieren und fördern. Akademie für politische Bildung am 8. und 9. Juli 2013 in Tutzing.
- Hößle, Corinna & Winkler, Holger (2013): Diagnostizieren und fördern von Experimentierfähigkeiten im Lernlabor Wattenmeer. Spiekeroog, Wittbülten vom 25. bis 26. Oktober 2013.
- Hößle, Corinna; Jahnke-Klein, Sylvia & Niesel, Verena (2013): Diagnosekompetenz forschend lernen. Poster auf der HRK-Tagung am 13. November 2013 in Hannover mit dem Titel: Forschendes Lernen in der Lehrerbildung.

- Hößle, Corinna (2013): Lernprozesse beim Experimentieren mit der Miesmuschel diagnostizieren. Tagung der MNU in Bremerhaven am 18. November 2013.
- Kiper, Hanna (2013): „Unterrichtsanalysen anhand von Transkripten – über die Qualität der Lehr- und Lernhandlungen reflektieren lernen“ Expertentagung „Unterrichtsvideografie und multimediale Unterrichtsdokumente in der Lehrerbildung – Belegbare Vorzüge oder nur gefühlte Evidenz?“ an der Leibniz Universität Hannover, Institut für Erziehungswissenschaft.
- Michaelis, Julia (2013): „Aufgaben – Potentiale für Schüler UND Lehrer entdecken“. Chemielehrerfortbildungszentrum Bremen/Oldenburg am 10. Januar 2013 in Leer.
- Michaelis, Julia (2013): „Fördern und Fordern durch offene Aufgabenstellungen im Chemieunterricht“. Lehrerfortbildungszentrum Chemie Rostock am 6. Juni 2013 in Rostock.
- Michaelis, Julia (2013): „Fördern und Fordern durch offene Aufgaben im Chemieunterricht“. Fachgruppe Chemieunterricht der Gesellschaft Deutscher Chemiker am 3. September 2013 in Darmstadt.
- Sjuts, Johann (2013): „Lehrerausbildung im Verbundprojekt OLAW: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“, BAK-Fachtagung „Auf die Lehrkraft kommt es an“ am 11. März 2013 in Oldenburg.
- Sjuts, Johann (2013): „Diagnostische Kompetenzen vermitteln – diagnostische Kompetenzen feststellen“, Tagung der Seminarleiterinnen und -leiter für das Lehramt an Gymnasien in Niedersachsen zur kompetenzorientierten Ausbildung im Rahmen der APVO-Lehr vom 12. bis 13. August 2013 in Etelsen.
- Sjuts, Johann (2013): „Lernaufgaben zur Metakognition in Mathematik“, MNU-Tag 2013 in der Goetheschule Hannover am 18. September 2013 in Hannover.
- Sjuts, Johann (2013): „Lern- und Diagnoseaufgaben zur Metakognition in Mathematik“, Schulinterne Lehrerfortbildung der Kooperativen Gesamtschule Hage am 31. Oktober 2013 in Hage.

2014

- Fischer, Astrid (2014): „Der Aufbau von Diagnose- und Förderkompetenzen von angehenden Lehrerinnen und Lehrern. Ein Kooperationsprojekt von Hochschule, Studienseminaren und Schulen“. Vortrag auf der Tagung „Praxisphasen in der Mathematiklehrerbildung an Hochschulen. Eine Tagung der gemeinsamen Kommission Lehrerbildung der GDM, DMV, MNU“ vom 21. bis 22. März 2014 in Freiburg.
- Michaelis, Julia (2014): „Fördern und Fordern durch offene Aufgaben im Chemieunterricht“. Chemielehrerfortbildungszentrum Bremen/Oldenburg am 17. Februar 2014 in Osnabrück.
- Michaelis, Julia (2014): „Fördern und Fordern durch offene Aufgabenstellungen im Chemieunterricht“. Lehrerfortbildungszentrum Chemie Rostock am 19. Juni 2014 in Rostock.
- Michaelis, Julia (2014): Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) mit dem Titel: „Horizonte für heterogenes Lehren und Lernen

eröffnen – Horizonte zwischen fachdidaktischer Forschung und Unterrichtspraxis verbinden“ vom 11. bis 13. September 2014 in Kiel.

- Sjuts, Johann (2014): „Darstellungen und Vorstellungen: Dreh- und Angelpunkt einer wirksamen Förderdiagnostik in Mathematik“, Mathematikdidaktisches Kolloquium der Universität Hildesheim am 3. Februar 2014 in Hildesheim.
- Sjuts, Johann (2014): „Diagnostische Kompetenzen aufbauen, diagnostische Kompetenzen nachweisen: Professionalisierung in berufsfeldbezogenen Verbundveranstaltungen“, 2. Netzwerktreffen Lehrerbildung – Professionalität, Lehrerhandeln und Lernerfolg am 7. März 2014 in Jena.
- Sjuts, Johann (2014): „Vorstellungen und Darstellungen: Evidenzbasierte Diagnostik und Gestaltung mathematischer Lehr-Lern-Prozesse“, Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz, 48. Tagung für Didaktik der Mathematik, Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik vom 10. bis 14. März 2014 in Koblenz.

Damit hat sich das Verbundprojekt OLAW 63-mal präsentiert – auf Tagungen und Fortbildungen, in Vorträgen und Workshops und weit über die Region hinaus (31-mal in Niedersachsen und 32-mal in 11 weiteren Bundesländern).

Personen

Projektsprecherin:	Prof. Dr. Astrid Fischer Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Projektsprecher:	OStD Apl. Prof. Dr. Johann Sjuts Studienseminar Leer für das Lehramt an Gymnasien
Projektkoordinatorin:	Dr. Verena Niesel Didaktisches Zentrum der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Bildungswissenschaften:	Prof. Dr. Hanna Kiper Dr. Sylvia Jahnke-Klein Dr. Jürgen Petri Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Biologiedidaktik:	Prof. Dr. Corinna Hößle Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Chemiedidaktik:	Dr. Julia Michaelis Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Physikdidaktik:	Prof. Dr. Michael Komorek Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Mathematikdidaktik:	Prof. Dr. Astrid Fischer Carl von Ossietzky Universität Oldenburg



Kooperationsverbund

- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg mit Bildungswissenschaften, Biologiedidaktik, Chemiedidaktik, Mathematikdidaktik, Physikdidaktik sowie dem Didaktischen Zentrum
- Studienseminare Leer, Wilhelmshaven und Oldenburg für das Lehramt an Gymnasien
- Studienseminar Aurich für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen
- Kooperationsschulen
 - Altes Gymnasium Oldenburg
 - Cäcilien- und Marienschule Oldenburg
 - Gymnasium Papenburg
 - Gymnasium Ulricianum Aurich
 - Gymnasium Westerstede
 - Lothar-Meyer-Gymnasium Varel
 - Mariengymnasium Jever
 - Teletta-Groß-Gymnasium Leer
 - Ubbo-Emmius-Gymnasium Leer

Förderung

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft fördert das dreijährige Projekt im Rahmen des Wettbewerbs „Von der Hochschule in den Klassenraum: Neue Wege der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Studienseminaren in der Lehrerbildung“.

Stifterverband

für die Deutsche Wissenschaft

OLAW-Sprechergruppe

Prof. Dr. Astrid Fischer
Mathematikdidaktik am Institut für Mathematik
an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

OStD Apl. Prof. Dr. Johann Sjuts
Studienseminar Leer für das
Lehramt an Gymnasien

Koordinatorin

Dr. Verena Niesel
Didaktisches Zentrum (diz) der
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Ammerländer Heerstr. 114-118
D-26129 Oldenburg

verena.niesel@uni-oldenburg.de
Tel: 0441 / 798 4080
Fax: 0441 / 798 4900

www.diz.uni-oldenburg.de/olaw

www.diz.uni-oldenburg.de/olaw

Modellvorhaben Nordwest:
**ENTWICKLUNG VON
DIAGNOSE- UND
FÖRDERKOMPETENZ IM
UNTERRICHT UND IN
LEHR-LERN-LABOREN**



Ziele

Das Verbundprojekt OLAW (Oldenburg, Leer, Aurich und Wilhelmshaven) trägt dazu bei, die bisher weitgehend getrennt agierenden Phasen der Lehrerausbildung an der Universität und an den Studienseminaren besser zu verzahnen.

Es ist vorgesehen, dass Lehramtsstudierende und Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst in Veranstaltungen der Fächer Biologie, Chemie, Mathematik und Physik zu curricular abgestimmten Themen gemeinsam forschend lernen.

Lehrende der Universität und Auszubildende der Studienseminare führen Seminare und Workshops im Verbundprojekt OLAW im Tandem durch, um die forschungs- und berufsorientierte Lehrerausbildung zu stärken.

Insbesondere im Allgemeinen Schulpraktikum ist die zwischen der Universität und den Kooperations-schulen gemeinsam verantwortete Begleitung zu intensivieren.

Lehr-Lern-Labore an den Kooperationsschulen und an der Universität dienen den Verbundveranstaltungen als zentrales Instrument, um den Aufbau professioneller Kompetenzen im Lehrerberuf differenziert und gezielt zu unterstützen.



Handlungsfelder

Das Verbundprojekt OLAW setzt seine Ziele in vier Handlungsfeldern um:

Forschungs- und berufsorientierte Kompetenzentwicklung zu integrieren, stellt eine wesentliche Aufgabe zeitgemäßer Lehrerausbildung dar.

OLAW entwickelt hierzu ein Kompetenzprofil für künftige Lehrkräfte, bei dem fachwissenschaftliche, fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Anteile anhand berufspraktischer Situationen theoriegeleitet und praxisnah verknüpft werden.

Diagnostik und Förderung in der Praxis kommt als Thema der Lehrerausbildung noch zu kurz.

OLAW fördert daher den Aufbau professioneller Fähigkeiten durch die Gestaltung und den Einsatz von Aufgaben zum fachbezogenen Diagnostizieren und Fördern.

Diagnostik und Förderung in der Lehr-Lern-Forschung gilt es, verstärkt zu berücksichtigen.

OLAW befähigt angehende Lehrkräfte zur theoriegeleiteten und methodenbewussten Aufnahme von Ergebnissen aus Forschungsprojekten und Schulleistungsstudien.

Lehr-Lern-Labore an Universitäten und Schulen stellen ein bislang ungenutztes Potenzial für die Lehrerausbildung dar.

OLAW ermöglicht eine selbstgesteuerte und forschungsbasierte Beobachtung und Auswertung von Lehr-Lern-Prozessen in naturwissenschaftlichen Lehr-Lern-Laboren und in Problemlöse-seminaren der Mathematik.

Zielgruppen

Das Verbundprojekt OLAW wendet sich an

- Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst mit den Fächern Biologie, Chemie, Mathematik oder Physik
- Studierende für das Lehramt an Gymnasien mit den Fächern Biologie, Chemie, Mathematik oder Physik,
 - die in der Bachelor-Phase ihr Allgemeines Schulpraktikum absolvieren,
 - die in der Master-Phase an einem fachdidaktischen Seminar oder einem Modul zu Forschungsmethoden teilnehmen,
 - die in der Master-Phase ihr Fachpraktikum ableisten.

Evaluation

Das Kieler Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik führt eine externe Evaluation durch.



An der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg erfolgt zusätzlich eine interne Evaluation in einer Begleitforschung.



Auftaktveranstaltung

Lehrerbildung im Verbundprojekt OLAW

3. Mai 2010 im Studienseminar Leer

Bürgermeister-Ehrlenholz-Straße 15 26789 Leer



Begrüßung 14.30 Uhr

Apl. Prof. Dr. Johann Sjuts, Leiter des Studienseminars Leer

Grußworte

Ministerialdirigent Heiner Hoffmeister, Niedersächsisches Kultusministerium

Prof. Dr. Mathias Wickleder, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Bettina Jorzik, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Einführung in das Projekt

„Lehrerbildung im Kooperationsverbund OLAW“

Prof. Dr. Michael Komorek (Institut für Physik, Universität Oldenburg)

Apl. Prof. Dr. Johann Sjuts (Studienseminar Leer)

Kaffeepause 16:00 Uhr -16:30 Uhr

Workshops 16:30 -17:30 Uhr

- Konzepte und Ausstattung im Fach Physik (Prof. Dr. Michael Komorek und Daniel Osewold)
- Konzepte und Ausstattung im Fach Chemie (Lars Bley)
- Konzepte und Ausstattung im Fach Biologie (Prof. Dr. Corinna Hößle und Melanie Buß)
- Problemlöseseminare im Fach Mathematik (Prof. Dr. Astrid Fischer)



Fachtagung
**Phasenübergreifender Aufbau von
diagnostischer Kompetenz
in Pädagogik und Fachdidaktik**



Termin	28.10.2010 14:00 - 18:00 Uhr
Veranstaltungsort	Studienseminar Oldenburg für das Lehramt an Gymnasien Birkenweg 1 26127 Oldenburg
Veranstalter	Didaktisches Zentrum der Universität Oldenburg in Kooperation mit dem Studienseminar Oldenburg für das Lehramt an Gymnasien
Anmeldung	Dr. Verena Niesel Didaktisches Zentrum Universität Oldenburg Ammerländer Heerstr. 114 – 118 26129 Oldenburg Fax: 0441 798 4900 E-Mail: verena.niesel@uni-oldenburg.de

Die Anmeldung wird bis zum 26.10.2010 per E-Mail erwünscht.
Die Fachtagung ist kostenfrei.

Programm der Fachtagung

14:00	Begrüßung (OStD Stefan Nolting, Studienseminar Oldenburg)
14:10	Aktueller Stand des Projekts OLAW (OStD Apl. Prof. Dr. Johann Sjuts, Studienseminar Leer)
14:30	Diagnostische Schwerpunkte aus den Bildungswissenschaften (Prof. Dr. Hanna Kiper, Universität Oldenburg & StD' Bettina Krause, Studienseminar Oldenburg)
15:00	Diagnostische Schwerpunkte aus der Mathematik (Prof. Dr. Astrid Fischer, Universität Oldenburg & StD Henning Körner, Studienseminar Oldenburg)
15:10	Diagnostische Schwerpunkte aus der Chemie (Prof. Dr. Julia Michaelis, Universität Oldenburg)
15:30	Kaffeepause
15:50	Parallele Workshops in den Bildungswissenschaften sowie in Mathematikdidaktik, Chemiedidaktik und Physikdidaktik
17:20	Beiträge zum Aufbau von diagnostischer Kompetenz in Pädagogik und Fachdidaktik
18:00	Ende der Fachtagung



Fachtagung
**Lehr-Lern-Labore und ihre Bedeutung
für Schule und Lehrerbildung**



Termin	31.03.2011 15:00 - 19:00 Uhr
Veranstaltungsort	Universität Oldenburg A04-2-221 Uhlhornsweg 84 26129 Oldenburg
Lageplan	www.uni-oldenburg.de/uni/lageplan.php?wo=A04
Veranstalter	Didaktisches Zentrum der Universität
Anmeldung	Dr. Verena Niesel Didaktisches Zentrum Universität Oldenburg Ammerländer Heerstr. 114 – 118 26129 Oldenburg Fax: 0441 798 4900 E-Mail: verena.niesel@uni-oldenburg.de

Die Anmeldung wird bis zum 21.03.2011 per E-Mail erwünscht.

www.diz.uni-oldenburg.de/olaw

Programm der Fachtagung

15:00	Begrüßung (Prof. Dr. Astrid Fischer, Universität Oldenburg) Schülerlabore als außerschulische Lernorte (Prof. Dr. Michael Komorek, Universität Oldenburg) Labore und ihre Bedeutung für die Schule (Dr. Johann de Vries, Ubbo-Emmius-Gymnasium Leer) Laboraktivitäten und ihr Beitrag für eine verbesserte MINT-Bildung (Dr. Tönjes de Vries, Gymnasium Bad Zwischenahn-Edeweicht) Beispiele von MINT-Labor-Aktivitäten in Arbeitsgemeinschaften, in Profilklassen sowie im Seminarfach aus verschiedenen Schulen
16:30	Kaffeepause (<i>Foyer Didaktisches Zentrum, A04-1-118</i>)
16:50	Workshops in den OLAW-Disziplinen zum Austausch über Arbeitsgemeinschaften, Labor-Aktivitäten, Lehr-Lern- Prozesse und über Nutzungsmöglichkeiten in der Lehrerbildung
18:20	Kurzberichte über die Ergebnisse der Workshops Zwischenstand des Projekts (OStD Apl. Prof. Dr. Johann Sjuts, Studienseminar Leer)
19:00	Ende der Fachtagung

Das Projekt wird gefördert durch den

Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft



3. Fachtagung

Diagnose in Forschung, Ausbildung und Unterrichtspraxis

- Zwischenstatus Projekt OLAW -



Termin	06.10.2011 15:00 - 19:00 Uhr
Veranstaltungsort	Universität Oldenburg Standort Wechloy W 03-1-154 Carl-von-Ossietzky-Straße 9-11 26129 Oldenburg
Lageplan	http://www.uni-oldenburg.de/uni/lageplan.php?wo=W03
Veranstalter	Didaktisches Zentrum der Universität
Anmeldung	Dr. Verena Niesel Didaktisches Zentrum Universität Oldenburg Ammerländer Heerstr. 114 – 118 26129 Oldenburg Fax: 0441 798 4900 E-Mail: verena.niesel@uni-oldenburg.de

Die Anmeldung wird bis zum 03.10.2011 per E-Mail erwünscht.

www.uni-oldenburg.de/olaw

Programm der 3. Fachtagung

Kurzvorträge

- 15:00 **Einführung – Diagnose im Verbundprojekt OLAW**
(Johann Sjuts, Studienseminar Leer für das Lehramt an Gymnasien)
- Studierende diagnostizieren – eine Pilotstudie zur Entwicklung von Diagnosekompetenz im Lehr-Lern-Labor** (Lena Jahnke, Begleitforschung OLAW, Universität Oldenburg)
- Gestaltung von Lehr-Lern-Labor-Situationen im Fachpraktikum Biologie**
(Corinna Hößle, Biologiedidaktik, Universität Oldenburg, Gerd Herken, Studienseminar Oldenburg, Uwe Steinbach, Paulus-Schule Oldenburg, Dirk Oldenburg, Cäcilien-schule Oldenburg, Vera Frerichs, Studienseminar Leer, Björn Toben, Studienseminar Wilhelmshaven)
- Kooperation im Forschungs- und Entwicklungspraktikum Chemie: Diagnose als Thema für Lehramtsstudierende und Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst** (Julia Michaelis und Anja Burrichter, Chemiedidaktik, Universität Oldenburg)
- Diagnose physikalischen Experimentierens im Tandem** (Michael Komorek, Physikdidaktik Universität Oldenburg, Daniel Osewold, Europaschule Gymnasium Westerstede, Gerd Model, Graf-Anton-Günther-Schule Oldenburg, Lutz Witte, Albertus-Magnus-Gymnasium, Friesoythe)
- Konstruktion von Diagnoseaufgaben und Analyse von Schülerbearbeitungen im Fach Mathematik** (Astrid Fischer & Svenja Löhmann, Mathematikdidaktik, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- Kollegiale Hospitationen von Lehrkräften im Vorbereitungsdienst und Studierenden – Erfahrungen mit dem Versuch der Beobachtung von Lernhandlungen im Gespräch** (Hanna Kiper & Sylvia Jahnke-Klein, Erziehungswissenschaften, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- 16:45 Kaffee-Pause
- 17:15 **Gallery-Walk** mit Projekten aus den OLAW – Kooperationsveranstaltungen, vorgestellt von Studierenden und Lehrkräften im Vorbereitungsdienst
- 18:15 **Diagnose in Forschung, Ausbildung und Unterrichtspraxis: Diskussion** über Vorträge und Poster-Präsentationen
- 18:55 Zusammenfassung und Ausblick
- 19:00 Ende der Veranstaltung



4. Fachtagung Gestufter Kompetenzerwerb bei der Unterrichtsanalyse



Termin	Donnerstag, 22.03.2012 von 15:00 bis 18:15 Uhr mit anschließendem Abendessen
Veranstaltungsort	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Campus Haarentor, A5 0-054 Uhlhornsweg 26129 Oldenburg
Lageplan	http://www.uni-oldenburg.de/uni/lageplan.php?wo=A05
Veranstalter	Didaktisches Zentrum der Universität
Anmeldung	Dr. Verena Niesel Didaktisches Zentrum Universität Oldenburg Ammerländer Heerstr. 114 – 118 26129 Oldenburg Fax: 0441 798 4900 E-Mail: verena.niesel@uni-oldenburg.de

www.uni-oldenburg.de/olaw

Programm der 4. Fachtagung

- 15:00 **Entwicklung von Diagnosekompetenz durch kollegiale Hospitation im Unterricht**
(Prof. Dr. Hanna Kiper, Dr. Sylvia Jahnke-Klein & Dr. Jürgen Petri,
Erziehungswissenschaften, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg)
- 16:00 **Analyse von transkribierten Unterrichtsszenen** (Gruppenarbeit)
Kaffeepause
Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse
- 17:30 **Unterrichtshospitation, Unterrichtsanalyse und Reflexionsschleife unter Einsatz digitaler Medien**
(StD Detlef Ehrig, Studienseminar Leer für das Lehramt an Gymnasien)
- 18:15 Tagungsende
- 18:30 **Gemeinsames Abendessen**
Restaurant Ali Baba, Ammerländer Heerstr. 120 in Oldenburg,
Fußnähe von der Universität

Die Anmeldung wird bis zum 19.03.2012 per Mail an verena.niesel@uni-oldenburg.de oder per Fax 0441 / 798 4900 erwünscht.

Ja, ich nehme an der OLAW-Tagung teil.

Ja, ich nehme an dem anschließendem Abendessen teil (Selbstzahlung!).

Vor- und Nachname: _____

E-Mail-Adresse: _____

Einladung zur 5. Fachtagung

**Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten
 Lernens im Lehrerberuf**



Termin Donnerstag, 18.10.2012 von 15:00 bis 18:00 Uhr
 mit anschließendem Abendessen

Veranstaltungsort Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
 Campus Haarentor, A14 0-031 (Hörsaalzentrum)
 Uhlhornsweg 26129 Oldenburg

Lageplan <http://www.uni-oldenburg.de/uni/lageplan.php?wo=A14>

Veranstalter Didaktisches Zentrum der Universität

Anmeldung Dr. Verena Niesel
 Didaktisches Zentrum Universität Oldenburg
 26129 Oldenburg
 Fax: 0441 798 4900
 E-Mail: verena.niesel@uni-oldenburg.de

Anmeldung bis zum 14.10.2012 an Dr. Verena Niesel

Name:

E-Mail:

Ja, ich nehme an der OLAW-Tagung teil.

Ja, ich nehme an dem anschließendem Abendessen teil.

Programm

- 15:00 **Wert und Wirksamkeit forschungsorientierten Lernens im Lehrerberuf**
 Prof. Dr. Olaf Köller, IPN (Leibniz-Institut für die Pädagogik der
 Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel)
- 16:00 **Kaffeepause**
- 16:15 Parallele Workshops mit folgenden Themen
- Kognitive Lernprozesse in den Blick nehmen - Zur Analyse von
 Unterrichtsszenen auf der Grundlage von Transkripten.
 (Dr. Sylvia Jahnke-Klein & Prof. Dr. Hanna Kiper, Bildungswissenschaften)
- Die Teilchen des Baumes fangen an zu brennen und werden dadurch zerstört.
 Schülervorstellungen im Unterrichtsalldag erkennen, reflektieren und
 differenziert weiterentwickeln.
 (Dr. Julia Michaelis & Amelie Mira Schlüter, Chemie)
- Schüler experimentieren mit Schnecken - Diagnose von Lernprozessen
 anhand einer Videoaufzeichnung.
 (Anke Theiner & Benjamin Steffen, Biologie)
- Analysen von schriftlichen Bearbeitungen von Mathematikaufgaben: Welche
 Rückschlüsse auf Denkprozesse sind uns möglich?
 (Prof. Dr. Astrid Fischer & StD Henning Körner, Mathematik)
- Experimentieren im Physikunterricht – Diagnose aufschlussreicher
 Denkprozesse.
 (Prof. Dr. Michael Komorek, u. a., Physik)
- 17:45 **Kommentierte Zusammenfassung** der Workshops durch Prof. Dr. Olaf Köller
- 18:00 **Tagungsende**
- 18:30 **Gemeinsames Abendessen**
 Restaurant Ali Baba, Ammerländer Heerstr. 120 in Oldenburg,
 Fußnähe von der Universität

Tagungsthema

Die von der Kultusministerkonferenz der Länder (KMK) 2004 beschlossenen Standards für die Lehrerbildung weisen das **Diagnostizieren und Fördern als eigene Kompetenz** aus. Diagnostische Fähigkeiten zu erwerben ist angesichts der Befunde über das professionelle Können von Lehrkräften eine Aufgabe von hoher Bedeutung.

Die Tagung beschäftigt sich mit folgenden Fragestellungen:

- Welche diagnostischen Aufgaben haben Lehrkräfte? Wie können sie ihre diagnostischen Kompetenzen aufbauen und vertiefen?
- Wie können Lehrkräfte die Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler und ihre Lernfähigkeiten erfassen, um passende Frage- und Aufgabenstellungen anzubieten?
- Wie können Lehrkräfte den eigenen Unterricht mit Blick auf seine Wirksamkeit für das Lernen überwachen?
- Wie können Lehrkräfte Lernlücken der Schülerinnen und Schüler erkennen und schließen?
- Wie können Lehrkräfte Lernumgebungen so gestalten, dass Schülerinnen und Schüler zielerreichend lernen?

Die Tagung „Diagnostik für lernwirksamen Unterricht“ soll diesen Fragen auf theoretischer, empirischer und praktischer Grundlage nachgehen. Sie will den Dialog von pädagogischer Psychologie, Pädagogik, Fachdidaktik und Schulpraxis fördern, um Hinweise zur Verbesserung der diagnostischen Kompetenz zu gewinnen.

Tagungstermin

Donnerstag, 28.02.2013 und Freitag, 01.03.2013

Ort

Bibliothekssaal der Universität Oldenburg
Campus Haarentor, Uhlhornsweg 49-55
26129 Oldenburg
www.uni-oldenburg.de/lageplan/?wo=B

Anmeldung bis zum 15.02.2013 erbeten unter

www.diz.uni-oldenburg.de/olaw

Es werden keine Tagungsgebühren erhoben.
Die Tagung ist als Lehrerfortbildung anerkannt.

Informationen zur Stadt Oldenburg unter
www.oldenburg.de

Kontakt

Dr. Verena Niesel
Didaktisches Zentrum
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
26219 Oldenburg
E-Mail: verena.niesel@uni-oldenburg.de
Tel: 0441/798-4080 Fax: -4900
www.diz.uni-oldenburg.de/olaw

Tagung

Diagnostik für lernwirksamen Unterricht

28.02.2013 und 01.03.2013
BIS-Saal Universität Oldenburg



Eine Veranstaltung des
Verbundprojekts OLAW und
des Didaktischen Zentrums

Das Verbundprojekt OLAW

Das vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft prämierte Projekt „Modellvorhaben Nordwest: Entwicklung von Diagnose- und Förderkompetenz im Unterricht und in Lehr-Lern-Laboren“ legt inhaltlich einen Schwerpunkt auf Diagnostik.

Am Verbundprojekt OLAW sind die Universität Oldenburg, die Studienseminare Oldenburg, Leer, Aurich und Wilhelmshaven sowie neun Kooperationsschulen beteiligt.

Wesentliches Kennzeichen des Projekts ist es, dass Lehramtsstudierende und Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst in den Bildungswissenschaften und in den Fachdidaktiken der Fächer Mathematik, Physik, Chemie und Biologie zu curricular abgestimmten Themen gemeinsam forschend lernen.

Dazu führen Lehrende der Universität und Auszubildende der Studienseminare Seminare und Workshops im Verbund durch, um so die forschungs- und berufsfeldorientierte Lehrerbildung zu stärken.

Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft



Oldenburger Fortbildungszentrum
im Didaktischen Zentrum (DIZ)

Donnerstag, 28.02.2013

- 10.30 Uhr Registrierung und Kaffee
- 11.00 Uhr Eröffnung Prof. Dr. Astrid Fischer (Projektsprecherin OLAW)
Begrüßung durch Prof. Dr. Gunilla Budde (Vizepräsidentin für Studium und Lehre an der Universität Oldenburg)
Grußworte von Bettina Jorzik (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft)
- 11.20 Uhr Pädagogisch-psychologische Diagnostik für Lehrkräfte - Herausforderung, Aufgaben, Probleme
Dr. Ingrid Hesse & Dr. Brigitte Latzko, Universität Leipzig
- 12.20 Uhr Diagnostizieren lernen - Zum Aufbau diagnostischer Kompetenzen von Lehrkräften
Dr. Brigitte Latzko, Universität Leipzig
- 13.20 Uhr Mittagspause
(Bitte nutzen Sie die Mensa und Cafeteria.)
- 14.20 Uhr Unterricht mit Blick auf die Ausgestaltung von Lernverläufen gestalten
Prof. Dr. Rolf Dubs, Universität St. Gallen
- 15.20 Uhr Wie differenziert urteilen Lehrkräfte? Einblick in die Resultate der empirischen Bildungsforschung
Prof. Dr. Yvonne Anders, Freie Universität Berlin
- 16.20 Uhr Kaffeepause
- 16.40 Uhr Diagnosekompetenz modellieren - Wie lassen sich die Experimentiermöglichkeiten von Schüler/-innen beschreiben und fördern?
Monique Meier, Universität Kassel, Biologiedidaktik
- 19.00 Uhr Abendessen im Restaurant „Klinkerburg“

Freitag, 01.03.2013

- 9.00 Uhr Wissensarten und Design von Lernumgebungen – Was muss für zielführendes Lernen bedacht werden?
Prof. Dr. Norbert Meder, Universität Duisburg-Essen, Web-Didaktik
- 10.00 Uhr Diagnostik experimenteller Kompetenz: Testverfahren und prozessorientierte Auswertungsmethoden
Dr. Nico Schreiber, Universität Duisburg-Essen, Physikdidaktik
- 11.00 Uhr Kaffeepause
- 11.30 Uhr Mathematikdidaktische diagnostische Kompetenzen erwerben – Konzeptionelles und Beispiele aus dem KIRA-Projekt
Dr. Daniela Götz, Technische Universität Dortmund, Mathematikdidaktik
- 12.30 Uhr Tagungsende mit Verabschiedung durch Prof. Dr. Astrid Fischer

Moderation 28.02.2013

Prof. Dr. Astrid Fischer
Prof. Dr. Hanna Kiper
Apl. Prof. Dr. Johann Sjuts
Prof. Dr. Corinna Hößle

Moderation 01.03.2013

Dr. Julia Michaelis
Prof. Dr. Michael Komorek
Prof. Dr. Astrid Fischer

Einladung zur 7. OLAW-Fachtagung
zum Projektabschluss am Montag, den 23.06.2014

Schlüsselfragen in der naturwissenschaftsdidaktischen Forschung

Referentin: Prof. Dr. Ilka Parchmann (IPN Kiel)

- | | |
|--------------|--|
| 16:30 Uhr | Kaffee, Tee und Gebäck |
| 17:00 Uhr | Begrüßung durch Prof. Dr. Astrid Fischer
(OLAW-Projektsprecherin, Universität Oldenburg) |
| 17:15 Uhr | Prof. Dr. Ilka Parchmann, IPN Kiel:
Schlüsselfragen in der naturwissenschaftsdidaktischen
Forschung |
| 18:15 Uhr | Wie die OLAW-Ansätze neue Projekte beflügeln... <ul style="list-style-type: none">• <i>Herausforderungen heterogener Lerngruppen mit diagnostischen Methoden und Konzepten besser meistern</i>• <i>Zyklische Diagnoseprozesse in Lehr-Lern-Laboren erleben und entwickeln</i> |
| 18:35 Uhr | Präsentation des Buchs „Diagnostik für lernwirksamen Unterricht“ (apl. Prof. Dr. Johann Sjuts, OLAW-Projektsprecher, Studienseminar Leer) |
| anschließend | gemeinsames Abendessen im Restaurant „Ali Baba“
(Ammerländer Heerstr. 120, Selbstzahlung) |

Anmeldung

mit Info zur Teilnahme am anschließenden
Essen erwünscht bis zum 17.06.2014
per E-Mail an verena.niesel@uni-oldenburg.de

Das Projekt OLAW wird
gefördert durch den

Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft

Veranstaltungsort

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Standort Uhlhornsweg
Hörsaalzentrum (A14), Senatssitzungssaal

Bremen-Oldenburgisches Kolloquium

zur Didaktik der Naturwissenschaften

Von der Diagnose zur Veränderung – zum Umgang mit Schülervorstellungen in Unterricht und Lehrerbildung

Referentin **PROF. DR. ANNETTE MAROHN**
 Universität Münster, Didaktik der Chemie

Termin **Dienstag, 20. Mai 2014 um 18:15 Uhr**

Ort Universität Oldenburg, Wechloy, Ringebene W2 1-143

Zielgruppe Didaktiker, Fachleiter, Lehrkräfte und Studierende der MINT-Fächer

Einladende Dr. Julia Michaelis (Chemiedidaktik) und das OLAW-Projekt

Abstract

„Wenn Wasser verdampft, entstehen Wasserstoff und Sauerstoff“. Viele Schüler entwickeln Vorstellungen, die mit unseren naturwissenschaftlichen Konzepten nicht übereinstimmen. Diese Vorstellungen können sowohl auf lebensweltlichen als auch unterrichtlichen Erfahrungen beruhen.

Lehrkräfte benötigen unterrichtspraktische Diagnoseinstrumente, die es ihnen ermöglichen, Einblicke in Denkweisen und Verstehensschwierigkeiten ihrer Schülerinnen und Schüler zu erhalten, sowie Anregungen, wie sie die Schülervorstellungen in ihrem Unterricht lernzielorientiert weiterentwickeln können.

Der Vortrag beschreibt fünf aufeinander aufbauende Forschungsprojekte zum Thema Schülervorstellungen. Diese reichen von der Diagnose alternativer Vorstellungen über die Entwicklung und Evaluation einer Unterrichtskonzeption („choice2learn“) bis zur Frage, auf welche Weise Lehramtsstudierende über ein am Forschenden Lernen orientiertes Seminarkonzept an die Thematik herangeführt werden können.