Experimente spielen in den Naturwissenschaften eine wichtige Rolle und müssen von den Lehramtsstudierenden eingeübt werden.

Qualitative Verbesserungen des Praxisbezugs

Schulpraktische Phasen sollen Studierenden dabei helfen, sich in ihrem Berufsfeld zu orientieren und ihre Kompetenzen zu erweitern. Sie sind fester Bestandteil der Lehramtsausbildung. Die schulpraktischen Lerngelegenheiten ermöglichen den Studierenden, sich auf das Unterrichten vorzubereiten und ihre theoretischen Kenntnisse in der Praxis zu erproben und anschließend zu reflektieren. Dabei ist die konkrete Ausgestaltung und Qualität der Praxisphasen entscheidend für den Kompetenzzuwachs der Studierenden.

Praxisphasen ermöglichen, die eigene Vorstellung des Lehrkräfteberufs zu überprüfen und die Eignung für diesen Beruf praktisch zu erproben und dadurch frühzeitig einschätzen zu können. Dabei ist eine qualitativ hochwertige Begleitung erforderlich. Die geförderten Hochschulen bauen hierfür gezielt Kooperationsnetzwerke mit Praktikumsschulen und der schulpraktischen Lehrkräfteausbildung auf. Sie entwickeln Mentoring- und Peer-Feedback-Ansätze und schaffen Fortbildungsangebote für Lehrkräfte. Die Studierenden erhalten direkte persönliche Rückmeldungen zur Verbesserung ihrer berufspraktischen Fertigkeiten. Ergänzend dazu nehmen sie Selbsteinschätzungen vor und reflektieren ihre in der Praxis gesammelten Erfahrungen.

Um die praktischen Anteile im Studium noch weiter zu erhöhen und die Vielfalt der Praxisformen zu steigern, werden von den Hochschulen über die schulischen Praktika hinaus unterschiedliche praxisnahe Lernorte genutzt. Beispielsweise werden Lehr-Lern-Labore, Praxismodule in den Schulen und das Lernen mit Schülerinnen und Schülern an außerschulischen Lernorten erprobt. Auch Simulationen, naturwissenschaftliche Experimente und Kleingruppenunterricht kommen zur Anwendung. Studierende können dadurch Kompetenzen zur Lernprozessgestaltung oder Situationsbewältigung erwerben, stärken und festigen.

Die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ setzt so an der qualitativen Verbesserung der schulischen Praxisphasen an und ermöglicht eine systematische, engere Verzahnung von Lehramtsstudium und schulischer Praxis und stärkt dadurch die Kompetenzen angehender Lehrkräfte.

Das LabprofiL – ein Labor und Konzept für inklusionsorientierte und forschungsbasierte Lehrkräftebildung an der Technische Universität Dortmund

Im Rahmen des Projektes „Dortmunder Profil für inklusionsorientierte Lehrer/-innenbildung“ (DoProfiL) wurde in der ersten Förderphase das LabprofiL als „Labor für forschungsbasierte und inklusionsorientierte Lehrer/-innenbildung“ aufgebaut. Mit diesem Lehr-Lern-Labor wird das zentrale Ziel verfolgt, neue Lehr- und Lernformate in verschiedenen Forschungsprojekten zu entwickeln und zu beforschen, um eine inklusionsorientierte Hochschullehre sowie Unterricht in inklusiver Schule zu etablieren. Damit wird die Praxis- und Theorievernetzung im Lehramtsstudium durch eine weitere forschungs- und praxisbezogene, inklusiv ausgerichtete Facette ausgebaut: Unterrichtliche Maßnahmen können im Labor unter realen, aber günstig gestalteten Bedingungen in einem geschützten Raum erlebt, erprobt und reflektiert werden. Dazu besitzt das Labor eine flexible und möglichst barrierefreie Ausstattung (z. B. höhenverstellbare Tische, Hörschleifen) sowie technische Möglichkeiten, diese Maßnahmen mehrperspektivisch zu videografieren und/oder live in einem separaten Beobachtungsraum anzuschauen.

Klassenzimmer LabprofiL

Studierende bei der individuellen Förderung mit einem Schüler

Lehre

Im Mittelpunkt stehen die Formate des videobasierten Lernens am Modell. Anhand von „Best (Good)-Practice“-Beispielen werden problemorientierte und fallbasierte Analysen sowie die videogestützte Unterrichtsreflexion mit den Studierenden durchgeführt. Zum Beispiel gestalten Mathematik-Studierende im LabprofiL wöchentlich individuelle Förderungen für Schülerinnen und Schüler mit Schwierigkeiten beim Mathematiklernen. Diese werden videografiert und im Seminar sowohl hinsichtlich des fachdidaktischen Inhalts als auch bezüglich der Lehrpersönlichkeit besprochen, reflektiert und für das zukünftige Handeln modifiziert. Dies stellt die wichtige Verbindung zwischen Theorie und Praxis her, vor allem in der Vorbereitung auf die zukünftige Lehrtätigkeit an den Schulen.

Forschung

Für die Forschung bietet das Labor einen Ort mit entsprechender technischer Ausstattung zur Entwicklung und Erforschung verschiedener Szenarien wie zum Beispiel Durchführung von Interviews und Designexperimenten mit Studierenden oder Lernenden. Hier sind exemplarisch die Eye-Tracking-Projekte zu nennen, bei denen Blickbewegungen in Lehr- und Lernkontexten erfasst und analysiert wurden.

In der zweiten Förderphase werden sowohl die LabprofiL-Aktivitäten auf weitere Fächer ausgeweitet als auch neue Konzepte erprobt und vielfältige unterrichtliche Maßnahmen in unterschiedlichen Lerngruppengrößen durchgeführt und beobachtet. Das LabprofiL ist somit ein Ort und ein Konzept für inklusionsorientierte sowie videobasierte Forschung und Lehre.

Kooperative Qualitätsentwicklung der Begleitung von lehramtsbezogenen Orientierungspraktika

Die Heidelberg School of Education (HSE) als hochschulübergreifende wissenschaftliche Einrichtung von Universität und Pädagogischer Hochschule (PH) Heidelberg hat sich im Rahmen der Verbundprojekte „heiEDUCATION“ und „heiEDUCATION 2.1“ zum Ziel gesetzt, die Praxiserfahrungen von Lehramtsstudierenden zu verbessern, ihren Radius zu internationalisieren und sie optimal zu begleiten.

Dabei fand im ersten heiEDUCATION-Verbundprojekt ein intensiver Wissenstransfer statt, der zunächst dazu führte, dass analog zum Bachelor „Bildung im Sekundarbereich“ (PH) in der Lehramtsoption der polyvalenten Bachelorstudiengänge (Universität) über die Landesvorgaben hinaus zwei berufsorientierende Praktika eingeführt und mit wissenschaftlichen Konzepten der Begleitung flankiert wurden. Dieses Vorgehen sollte zudem den Aufbau eines hochschulübergreifenden Praxisnetzwerks ermöglichen, das Lehramtsstudierenden beider Hochschulen berufsfeldbezogene Praktika auch bei Bildungseinrichtungen außerhalb des Schulbereichs ermöglicht.

Digitale Weiterentwicklung der Orientierungspraktika-Begleitung an der Universität Heidelberg

An der Universität ist die Förderung der Reflexionsfähigkeit in Bezug auf die eigene berufliche Entwicklung sowie den Unterricht ein zentrales Ziel der Orientierungspraktika-Begleitung im gymnasialen beziehungsweise beruflichen Bereich. Das im Rahmen von heiEDUCATION entwickelte Begleitkonzept stellt ein Format dar, das durch eine kompetenztheoretische Verankerung so wie gezielte Aufgaben die Reflexionsfähigkeit von Studierenden schult. Die Aufgaben beziehen sich dabei auf die Berufsorientierung, die eigene Professionalisierung sowie den eigenen Unterricht – hier mit einem besonderen Fokus auf die Verschränkung von Theorie und Praxis. Blended-Learning-Angebote können eine solche Reflexion in besonderem Maße unterstützen, indem sie Phasen der digital angeleiteten individuellen Reflexion und Phasen der Reflexion in Gruppen kombinieren.

Das innerhalb von heiEDUCATION 2.1 entwickelte Blended-Learning-Begleitformat sieht fünf Lernphasen zur Begleitung vor: Die Vorbereitung des Praktikums startet mit einer digital angeleiteten individuellen Reflexionsphase und wird durch einen gemeinsamen Workshop ergänzt; anschließend folgt die Lernphase Praktikum. Die Nachbereitung beginnt in einem gemeinsamen Workshop und wird durch eine digital gerahmte individuelle Reflexionsphase abgeschlossen. Diese individuellen Reflexionsphasen ermöglichen durch die Einbindung von Videomaterial aus dem Schulumfeld eine Annäherung an das Erleben im Praktikum bereits vor der Praxisphase, sodass ein reflektierender Modus vorab eingeübt werden kann. Als zentrales verbindendes Element aller Phasen dient ein Aufgaben-Portfolio, das vorstrukturierte Reflexionsaufgaben enthält. Es wird zum Abschluss der Begleitung in einen Reflexionsbericht überführt.

Regelmäßige Evaluationen der Begleitformate ergeben, dass Studierende einen Zuwachs in ihrer Reflexionsfähigkeit erleben. In den Evaluationen vom Sommersemester 2017 bis zum Wintersemester 2018/2019 (N = 431 Studierende für die Praktikumsvorbereitung und N = 268 für die Nachbereitung) stimmen diese im Mittel eher zu, dass sie ihre Kompetenzen zur Reflexion erweitern konnten (M = 1,8 für die Praktikumsvorbereitung und M = 2,0 für die Nachbereitung auf einer Skala von 1 „Stimme voll und ganz zu“ bis 5 „Stimme überhaupt nicht zu“). Das Blended-Learning-Format wurde im Wintersemester 2020/2021 erstmals evaluiert und erreicht vergleichbare Werte. Die Studierenden bewerten die Möglichkeit zur Reflexion im Rahmen begleiteter Praxisphasen außerdem als wichtig in Bezug auf ihr Studienziel.

E-Portfolio-Arbeit im Rahmen der Praktika-Begleitung an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg

An der PH ist die Portfolioarbeit verpflichtender Teil der schulpraktischen Studien. Im Orientierungspraktikum, das einen ersten situativen Zugang zur Praxis mit unmittelbarem Bezug zum Lehrkrafthandeln im Studienverlauf darstellt, werden die Studierenden mit den Anforderungen der Portfolioarbeit vertraut gemacht. Das im Zuge von heiEDUCATION etablierte digitale Portfolioformat ermöglicht ein praktikumsbegleitendes (Peer-)Feedback als konstitutives Element reflexiven Lernens: In der jeweiligen

Praktikumssituation bieten die zeitnahen Rückmeldungen innerhalb der Peer-Feedback-Gruppe konkrete Anregungen und stellen einen nicht zu unterschätzenden emotionalen Rückhalt dar. Die Perspektiven anderer Studierender können so zu einer veränderten Wahrnehmung der eigenen Praxissituation und zur Bewusstwerdung der berufsbiografischen Situation führen. Die Rolle der praktikumsbegleitenden Dozierenden ändert sich dabei von theoretischer Vorbereitung der Praktikumsphase und rückblickender Aufarbeitung in der Seminargruppe in Richtung beratender Begleitung von Lernprozessen und Kompetenzerwerb.

Die Einführung der E-Portfolio-Führung wurde zu zwei Zeitpunkten (Herbst 2020, N = 112 und Frühjahr 2021, N = 282) evaluiert. Als entscheidend für den Erfolg zeigte sich ein durchgängiges Konzept zur Verknüpfung von Theorie und Praxis mit konkreten Aufgaben, Zeitvorgaben und geklärten Verantwortlichkeiten. Erst dies ermöglicht die fortlaufende und zeitnahe Rückmeldung von Dozierenden und Peers. Für das E-Portfolio erwies sich eine Einführung in digitale Werkzeuge für Studierende und Dozierende als ebenso unerlässlich wie kontinuierlicher technischer Support, da für mehr als 88 Prozent der Studierenden die Portfolioarbeit im Orientierungspraktikum die erste Begegnung mit diesem Medium darstellt. Die wertschätzende Rückmeldekultur als zentrale Komponente des E-Portfolios wird von den Studierenden hochgeachtet, vor allem das Teilen der Erfahrungen mit anderen Studierenden und der Erhalt von Rückmeldung.

Im Vergleich zu 2020 hat das Peer-Feedback 2021 an Gewicht gewonnen: 92 Prozent der Studierenden betrachten es als sinnvolles, wichtiges Entwicklungsinstrument; mehr als drei Viertel gaben an, dass sie ihre Kompetenzen im Bereich Peer-Rückmeldung ausbauen konnten. Die Rückmeldungen der begleitenden Dozierenden verweisen darauf, dass mit der Einführung des E-Portfolios die Qualität der Portfolioarbeit deutlich angestiegen sei. Zwei Drittel der Studierenden konnten ihre Medienkompetenzen durch die E-Portfolio-Nutzung ausbauen. Das Nachdenken über die Rolle als Lehrkraft und die spätere Arbeit in der Schule wurde über die Einbindung verschiedener Medien im E-Portfolio angeregt. Damit sahen 93 Prozent aller Befragten ihre Reflexionsfähigkeit gefördert. Insgesamt zeigt nun eine überwältigende Mehrheit der Studierenden (97 Prozent) eine hohe Zufriedenheit mit dem Begleitkonzept (2020: 90 Prozent).

Fazit

Dank der heiEDUCATION-Projekte ist es gelungen, die Begleitung der Orientierungspraktika in den lehramtsbezogenen Studiengängen substanziell weiterzuentwickeln (bzw. im Fall der Universität aufzubauen), zu digitalisieren und zu verbessern. An der Universität ist ein Konzept zur Förderung der Reflexionsfähigkeit bezogen auf die eigene berufliche Entwicklung sowie den Unterricht entstanden, das in einem zweiten Schritt weiterentwickelt wurde, um die Möglichkeiten digital angeleiteter individueller Reflexion bestmöglich zu nutzen. An der PH wurde mit der curricularen Einbindung des E-Portfolios im Orientierungspraktikum eine Feedback-Kultur etabliert, die dank digitaler Handreichungen und Schulungsangebote auch über die Projekte hinaus Bestand haben wird.

Lehr-/Lernwerkzeuge zum Umgang mit Stress im Sportlehramt

Dem Fach Sport kommt mit seiner einzigartigen Körperorientierung und dem Doppelauftrag zur „Erziehung zum Sport“ und zur „Erziehung durch Sport“ eine besondere Rolle zu. Allerdings erleben Sportlehrkräfte auch häufig Stress. Insbesondere curriculare Vorgaben, aber auch Faktoren wie unzureichende räumlich-materielle Unterrichtsvoraussetzungen und Disziplinprobleme der Schülerinnen und Schüler werden hier genannt. Dies zeigte eine systematische Literaturübersicht des Projektes „Schulsport2020“ der Deutschen Sporthochschule Köln aus der ersten Projektphase. Weitere Untersuchungen des Projektes haben ergeben, dass Sportlehrkräfte im Vorbereitungsdienst mehr Stress erleben als erfahrenere Lehrkräfte und angehende Sportlehrkräfte somit auf den Umgang mit Stress vorbereitet werden sollten.

Schon in der ersten Förderphase wurden daher in „Schulsport2020“ entsprechende Lehr-/Lernwerkzeuge für den Einsatz in der Lehrkräftebildung entwickelt. Dazu zählt beispielsweise ein Selbstreflexionstool, mit dem sich (angehende) Sportlehrkräfte mit ihrem Stresserleben und ihrem Umgang mit Stress auseinandersetzen können. Ein weiteres Lehr-/Lernwerkzeug ist das Stresslabor, dessen Entwicklung in der ersten Projektphase begonnen wurde und in der zweiten Projektphase im Nachfolgeprojekt „Schulsport2030“ in Zusammenarbeit mit der Universität Kiel fortgeführt wird. Das Stresslabor besteht aus

Die besonderen organisatorischen Bedingungen und unterschiedlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler stellen Sportlehrkräfte täglich vor neue Herausforderungen.

einer wissensvermittelnden E-Learning-Einheit und einer technologisch vielseitig gestützten (unter anderem Tablets, Pulsuhren), praxisorientierten Seminareinheit und soll angehende Sportlehrkräfte praxisnah mit realen Videoszenen auf den Umgang mit stressreichen Unterrichtssituationen vorbereiten.

In der zweiten Projektphase werden in „Schulsport2030“ die zuvor genannten und weitere Lehr-/Lernwerkzeuge (z. B. Stundenbausteine für die Lehrkräftebildung) evaluiert. Hierbei soll mit standardisierten Ansätzen zielgruppenspezifisch die Effektivität und Effizienz der Lehr-/Lernwerkzeuge analysiert werden, aber auch die individuelle Zufriedenheit der Nutzerinnen und Nutzer (Dozierende, Lernende). Daran anknüpfend sollen die Lehr-/Lernwerkzeuge langfristig in die Lehrkräftebildung integriert werden.

Raum für innovative Lehre – das Unterrichtslabor der Binational School of Education (BiSE) an der Universität Konstanz

Im Projekt „edu4. Grenzen überwinden – Lernkulturen vernetzen“ der Universität Konstanz betreibt die BiSE seit 2016 das Unterrichtslabor MINT+ (U-Labor), das zunächst als Einrichtung zur Unterrichtsbeobachtung für Lehre in den MINT-Fächern konzipiert war. Hierzu wurde eine Koordinationsstelle eingerichtet und das Labor mit der notwendigen Technik ausgestattet. Konkret wurden geeignetes Mobiliar für flexible Raumsituationen, Tablet- und Laptopsätze beschafft sowie Materialien für Unterrichtsexperimente in den Fächern Physik und Informatik. Daneben wurden interaktive Präsentationstechniken installiert, die sich in erster Linie an schulischen Erfahrungen und deren Praxis orientierten.

Jenseits des ursprünglichen Ziels, Unterrichtsbeobachtung mit Schulklassen zu betreiben, entwickelte sich das U-Labor in der Praxis zu einem Vermittlungskonzept weiter, das neue, digital unterstütze Lehr-Lern-Formate anstieß und hierzu eine Reihe didaktischer Prototypen entwickelte. So widmete sich beispielsweise eine Veranstaltungsreihe dem videobasierten Feedback, wobei Lehramtsstudierende mit Schülerinnen und Schülern der regionalen Partnerschulen der BiSE zusammenarbeiteten. Zugleich wurde der Wunsch von Lehrenden und Lernenden nach digital unterstützter Lehre immer deutlicher, sodass in der zweiten Projektphase das U-Labor konzeptionell zu einem Digital Lab weiterentwickelt wird, in dem digitale Lehre experimentell umgesetzt werden kann.

In diesem Kontext wurden Unterstützungs- und Schulungsmaßnahmen zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre entwickelt, wobei vor allem das Programm Media4Teachers (M4T) während der Pandemie sehr stark nachgefragt wurde. Die M4T-Workshopangebote wurden 2020 erweitert und adressatenbezogen für Lehrende und Studierende im Rahmen von synchronen Online-Angeboten zur Unterstützung digitaler Lehre angeboten. Diese Angebote wurden von Lehramtsstudierenden, aber auch von Lehrenden an der Universität sowie an den Partnerschulen sehr gut angenommen und sind inzwischen fest etabliert. Damit konnte mit einer passgenauen Maßnahme die Lehrerinnen- und Lehrerbildung über die Lehramtsstudiengänge hinaus Impulse in Lehre und Unterricht setzen.

Die Relevanz des Formats M4T verdeutlicht auch eine Veröffentlichung im Themenspecial Digitale Medien im Lehramtsstudium im Portal e-teaching.org des Leibniz-Instituts für Wissensmedien (IWM).

Im Sinne der Nachhaltigkeit werden alle Angebote des Unterrichtslabors für die asynchrone Nutzung aufbereitet und auf der im Aufbau befindlichen Plattform

MediaMap zur Verfügung gestellt. Dort wird derzeit eine digitale Landkarte erstellt, die als Orientierungshilfe für Lehrpersonen und Studierende digitale Tools und Anwendungsbeispiele für die digitale Lehre vorstellt, beschreibt und didaktisch einordnet.

Unterricht wahrnehmen lernen – videobasierte Lehrmodule an der Universität Münster

Die Universität Münster adressiert in ihrem Projekt den Umgang von Lehramtsstudierenden mit Heterogenität durch reflektierte Praxiserfahrungen. Insgesamt vier Teilprojekte befassen sich mit dieser Thematik in der Curriculumentwicklung, in Lehr-Lern-Laboren, in Praxisprojekten mit Kooperationsschulen und in videobasierten Lehrmodulen. Letztere haben zum Ziel, Lehramtsstudierende in der Wahrnehmung, Interpretation und Bewertung von Unterrichtsverläufen zu unterstützen und ihre Sichtweisen auf Heterogenität für die Facetten Lernunterstützung, Klassenführung und gleichberechtigte Teilhabe am Unterricht zu professionalisieren. Diese sogenannte professionelle Unterrichtswahrnehmung gilt als wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen Umgang mit einer heterogenen Schülerschaft.

Zum Rahmenkonzept der Lehrmodule gehören (1) die Produktion und Auswahl geeigneter Unterrichtsvideos von erfahrenen Lehrpersonen, (2) die Konstruktion von kategoriengeleiteten, evidenzbasierten Beobachtungsmanualen und Aufgaben zur videobasierten Unterrichtsanalyse und (3) die Zusammenstellung dieser Aufgaben zu einem schlüssigen und wirksamen Seminarkonzept. Die Rahmenkonzeption wurde bereits in der ersten Förderphase in den Fächern Berufliche Bildung, Deutsch, Geografie, Mathematik, Sachunterricht und Sport sowie in den Bildungswissenschaften in videobasierte Lehrmodule umgesetzt. Dazu wurden Unterrichtsvideos in professioneller Qualität produziert und mit umfangreichen Begleitmaterialien auf dem Videoportal ProVision zur Verfügung gestellt. Mittlerweile sind dort über 70 Unterrichtsstunden und über 300 Unterrichtsausschnitte mit fachspezifischen Lehrmodulen abrufbar. ProVision ist Teil des an der Universität Münster aufgebauten Meta-Videoportals für die Lehrkräftebildung. Hierbei handelt es sich um einen Zusammenschluss von acht Videoportalen verschiedener Standorte, deren über 1.500 Unterrichtsvideos sich über eine zentrale Suchmaschine sichten und für die eigene Lehre auswählen und nutzen lassen.

Die Wirksamkeit der sechs videobasierten Lehrmodule wurde in allen Fächern mit einem quasiexperimentellen Kontrollgruppendesign überprüft. Die Studierenden der fachspezifischen Lehrmodule zeigten signifikante Verbesserungen in ihrer professionellen Unterrichtswahrnehmung gegenüber denen der Kontrollgruppe, die nicht an diesen Lehrmodulen teilnahmen. Gleichzeitig verbesserten sich im Vergleich zur Kontrollgruppe auch die Selbstwirksamkeitserwartungen der Studierenden zum Umgang mit Heterogenität. Diese wurden mithilfe eines eigens dafür entwickelten Messinstruments erfasst, welches auf die Facetten Diagnostik, Förderung und Evaluation von Heterogenität abhebt. Die Arbeit mit Unterrichtsvideos ist augenscheinlich nicht nur zur Verbesserung der professionellen Wahrnehmung geeignet, sondern fördert auch das Zutrauen von Studierenden in das eigene kompetente Handeln.

Um dieses weiter auszubauen, werden aktuell auch Lehrmodule entwickelt, in denen Studierende mit eigenen Unterrichtsvideos arbeiten. Der Einsatz der Lehrmodule erfolgt im Praxissemester, welches Studierenden vielfältige Möglichkeiten zur videobasierten Reflexion eigenen Unterrichts und der Entwicklung von Selbstwirksamkeitserwartungen bietet.

Videobasierte Lehrmodule unterstützen die praktische Ausbildung im Lehramtsstudium.

Erste Pilotierungsstudien zeigen auch hier positive Effekte der videobasierten Analyse und Reflexion des eigenen Unterrichts.

Vernetzung im Dreischritt: das Format „Schule – Außerschulischer Lernort – Universität“ (SchAU)

Das Format SchAU ist an der Universität Oldenburg im Projekt „Biographieorientierte und Phasenübergreifende Lehrerbildung (OLE+)“ angesiedelt. Es ist akteurs- und phasenübergreifend angelegt und steht für den Dreischritt Schule, außerschulischer Lernort und Lehr-Lern-Labor an der Universität. Gruppen von Schülerinnen und Schülern erarbeiten gemeinsam mit Studierenden der Bachelorphase vielfältige Problemkontexte wie den Küstenschutz oder Chemie & Müll und behandeln diese an den unterschiedlichen Lernorten.

1. Schule neu wahrnehmen. Die Studierenden besuchen Schulen als „Bildungsökosysteme“. Sie hospitieren im Unterricht und entdecken die Denkwelt der Lernenden. Mit diesen zusammen erarbeiten sie die Problemkontexte mit eingebetteten Aufgaben. Die Schulen profitieren davon, weil die Studierenden neue didaktische Konzepte einbringen.

2. Außerhalb von Schule und Universität. Die Schülerinnen und Schüler besuchen gemeinsam mit den Studierenden einen außerschulischen Lernort, der zum ausgewählten Problemkontext passt, zum Beispiel ein Wissenschaftsmuseum, eine Mülldeponie oder eine Werft. Diese Lernorte sind beiden Gruppen bislang unvertraut, bieten aber vielfältige nonformale Lernanreize. Die Problemkontexte werden hier bearbeitet und ausgeschärft.

3. Im Lehr-Lern-Labor. Auf Basis der vorigen Stationen bereiten die Studierenden in den Lehr-Lern-Laboren physiXS und CHEMOL Experimentierstationen zum Problemkontext vor, zum Beispiel Experimente zum Deichbau oder zum Schwimmen, Schweben und Sinken von Plastikmüll. Die Labore sind die Lehrorte der Studierenden, an denen sie sich gut auskennen. Für die Schülerinnen und Schüler sind es Lernorte mit andersartiger didaktischer Struktur. Die Studierenden helfen ihnen, diese Lernorte zu erkunden und den Problemkontext weiter aufzuklären; und sie setzen dabei Diagnosetools ein.

Am Ende reflektieren die Studierenden, welche Lernprozesse und Interaktionen sich an den Lernorten diagnostizieren ließen, wie ihre eigene Interaktion mit den Schülerinnen und Schülern ablief und inwiefern SchAU zu ihrer Professionalisierung beitrug. SchAU wurde mehrfach empirisch begleitet. Es zeigte sich, dass die Studierenden durch die Interaktion mit vielen Akteurinnen und Akteuren und durch die Vernetzung der Lernorte zwar intensiv gefordert waren, aber einen Mehrwert in der Multiperspektivität erkannten.

In der zweiten Förderphase wird SchAUplus etabliert: Die Studierenden nutzen für die Erforschung von Lernprozessen die international anerkannte Methode der Lesson Study. Dabei planen sie einen Unterricht in kooperativer Weise mit erfahrenen Lehrkräften, bevor sie das Lernverhalten von Schülerinnen und Schülern kriteriengeleitet dokumentieren und auswerten. Zentrales Instrument ist dabei das Lerndiagramm, mit dem eine Lernaktivitätskurve erstellt wird. Mithilfe dieser reflektieren die Studierenden, wie die Schülerinnen und Schüler bei der Bewältigung von Aufgaben vorgehen, wie sie miteinander agieren oder bei welchen Aufgaben sie stocken oder Erfolge erleben. SchAUplus setzt auf SchAU auf, allerdings beziehen die Studierenden die Expertise und die Mitarbeit der Lehrkräfte nun expliziter ein und setzen dadurch das Konzept der symbiotischen Lerngemeinschaft um.

SchAU und SchAUplus realisieren eine phasenübergreifende Interaktion von Personen mit Novizen- beziehungsweise Expertenstatus unter Einbezug non-formaler Lernumgebungen. In der zweiten Förderphase wird dieser Ansatz zur Professionalisierung weiterentwickelt und für den Transfer an andere Standorte vorbereitet.

Professionelle Entwicklung durch Reflexion – Förderung der Reflexionskompetenz durch Feedback an der Universität Potsdam

Professionelle Entwicklung durch strukturiertes Reflektieren

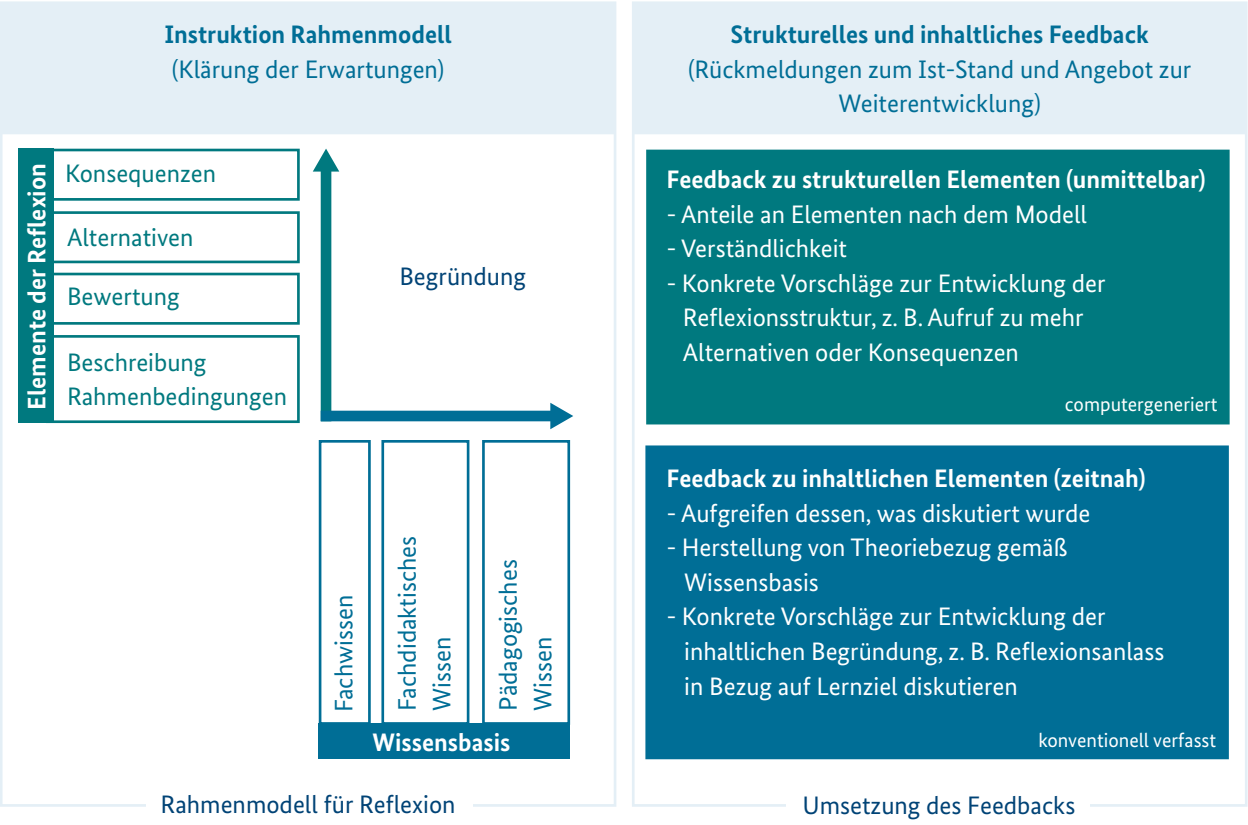
In schulpraktischen Phasen sollen Lehramtsstudierende ihre Praxiserfahrungen mit dem bereits erworbenen Professionswissen verknüpfen. Die Reflexionskompetenz wird hierbei als Schlüssel zur professionellen Entwicklung angesehen. Um reflexionsbezogene Kompetenzen angehender Physiklehrkräfte zu fördern, wurde im Projekt „PSI-Potsdam (Professionalisierung, Schulpraktische Studien, Inklusion)“ in der ersten Projektphase ein Rahmenmodell für Reflexion adaptiert, nach welchem strukturelle Elemente einer Reflexion (Beschreibungen, Bewertungen, Alternativen und Konsequenzen) sowie inhaltsbezogene Elemente (Fachwissen, fachdidaktisches und pädagogisches Wissen) eine vollständige Reflexion ausmachen.

Förderung der Reflexionskompetenz durch Feedback

In der zweiten Projektphase wird das entwickelte Reflexionsmodell nunmehr dazu verwendet, Feedback zu gestalten. Im Projekt „ReFeed“ erhalten Lehramtsstudierende zu Beginn des Praxissemesters Physik eine Instruktion zum Rahmenmodell. Während der Praxisphase reichen Studierende Reflexionstexte zum eigenen Unterricht ein und erhalten ein strukturelles und ein inhaltliches Feedback, welche Auskunft über den aktuellen Stand der Reflexionskompetenz bieten und nächste Schritte zur professionellen Entwicklung vorschlagen.

Da durch große Studierendenzahlen Rückmeldungen oft auf Gesamteinschätzungen basieren und wenig

Das Rahmenmodell zur Reflexion von Praxisphasen und die Umsetzung des Feedbacks im Projekt PSI-Potsdam



individuell sind, setzen wir innovativ das strukturelle Feedback computerbasiert um, sodass Dozierende sich auf das inhaltliche Feedback konzentrieren können. Hierzu analysiert ein eigens trainierter Algorithmus auf Basis der Methoden des maschinellen Lernens jeden Reflexionstext individuell und erstellt automatisiert ein unmittelbares Feedback zu strukturellen Elementen. In ReFeed wird der Einsatz dieses innovativen Lehrkonzeptes fortlaufend evaluiert, um Akzeptanzbedingungen (zum Beispiel in Bezug auf Künstliche Intelligenz) zu klären und das Feedback weiter an die Wünsche und Bedürfnisse der Studierenden anzupassen.

„Persönliche Formulierungen werden rein statistisch untersucht, doch damit kann ich die Struktur meiner Reflexion einordnen. Dafür, dass diese Auswertung von einem Algorithmus geleistet wird, finde ich die Informationen daraus sehr interessant.“ (Aussage eines Studierenden in einer Akzeptanzbefragung)

Maßnahmen zur Perspektivübernahme im Projekt „Kooperative Lehrkräftebildung gestalten“ (KOLEG)

Nicht immer fällt es Lehrkräften leicht, Lernschwierigkeiten zu verstehen. Welche Probleme das Lesen eines Textes oder die Berechnung von Geschwindigkeiten bedeuten kann, ist Lehrkräften, die sich durch fachliche Expertise auszeichnen, oft nicht bewusst. Es zeigt sich in verschiedenen Studien, dass es für (angehende) Lehrkräfte gewinnbringend ist, die Perspektive von Schülerinnen und Schülern sowie anderer Lehrkräfte einzunehmen.

Perspektivübernahme in KOLEG 1 und KOLEG 2

Im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ wird an der Universität Regensburg versucht, Studierenden die Perspektiven von Schülerinnen und Schülern nahezubringen, bestenfalls sie diese übernehmen zu lassen.

In der ersten Projektphase (2015–2018, KOLEG 1) wurden, bezogen auf den Physikunterricht, die Unterschiedlichkeiten der eigenen Perspektive auf den Sachgegenstand und die der Schülerinnen und Schüler in einem Seminar bewusst gemacht. Darauf aufbauend bestand die Aufgabe, eine Unterrichtsstunde so zu planen, dass sie die Perspektive der Lernenden berücksichtigte. Auch mutmaßliche Wirkungen des Lehrkräftehandelns sollten vorweggenommen werden. Die Diskussion des Geplanten mit und seine Erprobung durch erfahrene Lehrkräfte sowie ein Feedback der Schülerinnen und Schüler boten Gelegenheit, eigene und fremde Perspektiven in Beziehung zu setzen.

Diese Maßnahme fusionierte in der zweiten Projektphase (KOLEG 2) mit IMPULS (Inklusion und Mehrsprachigkeit) zu IMPULS+ (Lehrkräftebildung für eine Schule in Vielfalt). Es kommt zu einer Erweiterung der beteiligten Fächer durch die Grundschulpädagogik (Schwerpunkt Migrationspädagogik), die Europäische Geschichte und die Didaktik des Sachunterrichts (historische Perspektive). Somit verändert sich auch die Schwerpunktsetzung der Maßnahme. Der Fokus liegt auf einer Lehrkräftebildung für eine Schule in Vielfalt. Studierende sollen erkennen, dass sie als Lehrkräfte sehr verschiedenen Schülerinnen und Schülern begegnen werden, die sich in vielen Voraussetzungen unterscheiden. Die heterogenen Perspektiven dieser Menschen zu übernehmen und somit im eigenen Handeln konstruktiv zu berücksichtigen, ist Ziel der Maßnahme.

Ein Schwerpunkt wird in IMPULS+ auf die Perspektive der Migration gelegt. Im Fach Europäische Geschichte wird aufgegriffen, wie Geschichtsvermittlung in der postmigrantischen Gesellschaft gestaltet werden kann. Diversitätssensibilität in der Lehrkräfteausbildung ist auch ein Schwerpunkt in der Migrationspädagogik.

Im Projekt wird mit einer Falldatenbank gearbeitet, mit deren Unterstützung Studierenden und Dozierenden sowohl die Perspektive von Schülerinnen und Schülern nahegebracht als auch die Perspektive anderer Lehrkräfte, der Hintergrund ihrer Entscheidungen und didaktischen Konzeptionen, offengelegt wird. Es werden Fälle (v. a. Videografien) erstellt, auf deren Basis die Perspektivübernahme in Lehrveranstaltungen angeleitet wird. Zur Unterstützung der Dozierenden trifft sich eine offene universitätsweite Arbeitsgruppe, in der die Fälle interpretiert werden. Die entstehenden Interpretationen werden in der Lehre eingesetzt.