QUALITÄTSPAKT LEHRE –

INDIVIDUALITÄT UND KOOPERATION IM STUTTGARTER STUDIUM

AUSGEWÄHLTE ERGEBNISSE AUS DER ZWEITEN FÖRDERPHASE

Herausgegeben von

Hansgeorg Binz

Ursula Meiser

QuaLIKiSS
Qualitätspakt Lehre – Individualität
und Kooperation im Stuttgarter Studium

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Dieses Vorhaben wurde im Rahmen des gemeinsamen Bund-Länder- Programms für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL16005 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Jede Verwendung des Werkes außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Übersetzung, Nachdruck, Mikroverfilmung oder vergleichbare Verfahren sowie die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.

INHALTSVERZEICHNIS

Ursula Meiser, Hansgeorg Binz:

EINFÜHRUNG 5

ABSCHNITT A: ANGEBOTE FÜR LEHRENDE UND BERATENDE

Avni Qekaj, Thorsten Braun, Anita Gashi:

LEHRCOACHINGS FÜR PROFESSORINNEN UND PROFESSOREN AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART: KONZEPT UND ERTRÄGE 10

Gitte Lindmaier, Sannah König, Gisela B. Fritz, Ursula Meiser:

IMPLEMENTIERUNG VON KOLLEGIALER BERATUNG IM HOCHSCHUL-KONTEXT – METHODENGESTÜTZTE INTERVISION AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART 23

ABSCHNITT B: LEHRE DIGITAL GESTALTEN

Marion Susanne Visotschnig, Tabea Berberena:

AUS PRÄSENZ WIRD DIGITAL– KONZEPT UND UMSETZUNG DER STUTTGARTER NACHWUCHSTAGUNG 35

Micha Bosler, Xenia Schmidt, Theresa Fritz, Wolfgang Burr:

DIGITALISIERUNG DER HOCHSCHULLEHRE – EIN ERFAHRUNGSBERICHT ÜBER DEN EINSATZ VON LIVE-VOTINGS UND ONLINEBASIERTEN SELBSTKONTROLLTESTS 50

Dominik Göddeke, Malte Schirwon, Niklas Borg:

SMARTPHONE-APPS IM MATHEMATIKSTUDIUM – DEMONSTRATOREN UND SELBSTSTUDIUM 59

Andreas Haka:

DATENBANK ZUR HISTORISCHEN ENTWICKLUNG VON WERKSTOFFEN (HEW), EINE DIGITALE QUINTESSENZ AUS DER INTERDISZIPLINÄREN LEHRE DER SPEZIALVORLESUNGEN ZUR GESCHICHTE UND PRAXIS DER MATERIALFORSCHUNG UND VON FORSCHUNGSTECHNOLOGIEN ..67

ABSCHNITT C: EINBLICKE IN DIE KOMPETENZFORSCHUNG

Stefan Behrendt, Andreas Just, Karin Pape, Michael Weber, Kristina Kögler:

ENTWICKLUNG UND EVALUATION EINER ÜBUNGSEINHEIT ZUR EVIDENZBASIERTEN BETRACHTUNG VON UNTERRICHTSFORMEN 77

Andreas Just, Stefan Behrendt, Klaas Macha und Kristina Kögler:

SCHWIERIGKEITSBESTIMMENDE AUFGABENMERKMALE UND GRENZEN IHRES EINSATZES IM HOCHSCHULBEREICH 89

ABSCHNITT D: NEUE ANSÄTZE IM LEHRAMTSSTUDIUM

Michael Weber, Kristina Kögler, Wolfgang Weber:

QUALITÄTSSICHERUNG IM GYMNASIALEN LEHRAMTSSTUDIUM DER UNIVERSITÄT STUTTGART – AUSGEWÄHLTE EVALUATIONSERGEBNISSE UND BEITRÄGE DES SERVICEPOINT LEHRAMT 108

Melissa Schlecht:

VISUALISIERUNGSTECHNIKEN ALS STRATEGIEN SELBSTREFLEXIVEN UND KUMULATIVEN LERNENS IM LITERATURUNTERRICHT 114

Saskia Schabio:

"A CITIZEN OF THE WORLD – HOW FAR CAN WE TAKE THAT IDEA?" GLOBAL CITIZENSHIP LITERACY ALS PROJEKT FORSCHENDEN, KUMULATIVEN LERNENS IM ENGLISCHSTUDIUM.....122

Tabea Berberena, Marion Susanne Visotschnig:

STUTTGARTER ANSATZ ZUM FORSCHENDEN LERNEN IM BILDUNGSWISSENSCHAFTLICHEN BEGLEITSTUDIUM 138

Marion Susanne Visotschnig, Tabea Berberena, Sarah L. Zeller:

BERATUNGSANGEBOTE UND UNTERSTÜTZUNGSSYSTEME ZUR BERUFSBIOGRAFISCHEN REFLEXION UND PROFESSIONALISIERUNG FÜR STUDIERENDE IM GYMNASIALEN LEHRAMT 153

Matthias Kirchhoff:

MULTIPLE META-LEHREN.....168

AUTOR*INNENVERZEICHNIS.....178

EINFÜHRUNG

Ursula Meiser, Hansgeorg Binz

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) förderte mit dem Bund-Länder-Programm *Qualitätspakt Lehre* (QPL) in zwei Förderphasen von 2011 bis 2020 Maßnahmen zur Verbesserung der Studienbedingungen und der Qualität der Lehre an deutschen Hochschulen. Die Universität Stuttgart konnte bereits ab dem Wintersemester 2011/12 mit der Umsetzung ihres bewilligten Projekts *Individualität und Kooperation im Stuttgarter Studium* (QuaLIKiSS) starten und erzielte bis zum Projektende wesentliche Fortschritte zur Qualitätsverbesserung in der Lehre. In beiden Projektktphasen wurden Maßnahmen in vier Handlungsfeldern umgesetzt. Diese sind Didaktik und Betreuung, MINT-Grundstudium, fachübergreifende Lehre und Lehramtsausbildung.

Während der letzten zehn Jahre hat die Universität Stuttgart im Bereich Studium und Lehre umfassende Weiterentwicklungen erarbeitet, die zu einem Großteil auf das Qualitätspakt Lehre-Programm zurückzuführen sind. Aufgrund des Umfangs und der Breite der Maßnahmen, die sich auf die ganze Universität auswirkten, konnten andere Förderprogramme, z. B. im Bereich Lehrerbildung oder die Studieneingangsphase betreffend, auf Erfolge und Vorarbeiten von QuaLIKiSS andocken und darauf aufbauen. Als forschungsstarke Einrichtung sieht die Universität Stuttgart in der Lehre eine ihrer zentralen Aufgaben und steht für eine forschungsgeleitete Lern- und Lehrkultur, in der gute Lehre gefördert wird und die im kontinuierlichen Diskurs mehr und mehr Anerkennung erhält. Das Team der Hochschuldidaktik steht allen Lehrenden für didaktische Beratungen und Coachings zur Verfügung, Studierende und Promovierende können auf eng vernetzte Beratungs- und Serviceeinheiten zukommen und werden auch aktiv angesprochen, diese zu nutzen.

Die zweite Förderphase ab Herbst 2016 ermöglichte den gezielten Ausbau bereits bestehender Maßnahmen und eine Erweiterung um neue Aspekte, wie etwa die Förderung besonders talentierter Studierender oder die Entwicklung innovativer Lehr- und Prüfungsformen. Darüber hinaus konnten drei zentrale Stellen zur Verbesserung der Strukturen und der Qualität, die sich bereits in der ersten Förderphase etabliert hatten – die Koordinationsstelle/Servicepoint Lehramt, das Lehrexportzentrum Mathematik (LExMath) und die Ombudsperson Lehre – von Seiten der Universität nachhaltig gestellt werden. In vielen Teilprojekten konnten zusätzliche Aspekte beleuchtet oder neuartige Formate erarbeitet werden, so dass zum Ende der Förderung ein breites Portfolio konkreter Verbesserungen bleibt, die Lehrenden, Studierenden und Beratenden an der Universität Stuttgart auch weiterhin zur Verfügung stehen.

Der vorliegende Sammelband zeugt mit seinen vielfältigen Beiträgen von den Entwicklungen, die in den letzten Jahren stattgefunden haben, und steht dennoch nur stellvertretend für das Engagement und den hohen Einsatz, welche die Lehrenden, Studierenden und die die Lehre begleitenden Einheiten Semester für Semester erbringen, um Teil eines sich stetig in Bewegung befindlichen Prozesses zu sein. In diesem Sinne finden sich nun im Folgenden praxisnahe und theoretisch fundierte Beiträge, die, so hoffen wir, auch für andere Hochschulen von Interesse sind.

Im Abschnitt A wird auf zwei **Angebote für Lehrende und Beratende** eingegangen, die sich in der zweiten Förderphase etablieren konnten.

Avni Qekaj, Thorsten Braun und Anita Gashi legen mit ihrem Beitrag eine praxisnahe und anschauliche Übersicht zu den „Lehrcoachings für Professorinnen und Professoren an der Universität Stuttgart: Konzept und Erträge“ vor. Sie stellen ihre diversen Herangehensweisen wie auch ihr eigenes Anforderungsprofil als Coaches vor. Sie präsentieren die Ergebnisse in Form einer Auswertung leitfadengestützter Interviews, in denen Erfolge sichtbar werden und weitere Entwicklungspotentiale, wie etwa die Ausweitung des Angebots auf weitere Zielgruppen, deutlich werden.

Gitte Lindmaier, Sannah König, Gisela B. Fritz und Ursula Meiser erarbeiteten zunächst im Kreis der Studienlots*innen ein Verfahren für die Kollegiale Beratung, das sie im Laufe der Zeit für die Beratenden der Universität geöffnet haben. Im vorliegenden Artikel mit dem Titel „Implementierung von Kollegialer Beratung im Hochschulkontext – Methodengestützte Intervision an der Universität Stuttgart“ erläutern sie den Entwicklungsprozess dieses Teilprojekts und seine aktuelle Umsetzung. Sie beschreiben Intervision an der Hochschule als einen methodengestützten Austausch unter Expert*innen und stellen die Vorteile der Methode mit besonderem Blick auf den Hochschulbereich dar.

Im Abschnitt B **Lehre digital gestalten** berichten diverse Teilprojekte aus verschiedenen Fachrichtungen, inwiefern digitale Aspekte, Konzepte und Tools die Lehre bereichern können. Die Zusammenstellung des vorliegenden Bandes fiel zeitlich in die Phase der Umstellung des kompletten Lehrbetriebs auf online-Lehre im Jahr 2020. Diese besondere Situation gab den zeitlich noch zuvor eingeführten Projekten ein Einsatzszenario, das den Stellenwert dieser Vorhaben in unerwarteter Weise steigerte.

Mit den Ausführungen zu „Aus Präsenz wird digital – Konzept und Umsetzung der Stuttgarter Nachwuchstagung“ ermöglichen Marion Susanne Visotschnig und Tabea Berberena einen Einblick in die Planungsphase und die Durchführung der bildungswissenschaftlichen Tagung, die kurzfristig komplett auf ein digitales Format umgestellt wurde. Sie diskutieren die Möglichkeiten von Präsenz und Digitalem, sowohl was mögliche Formate für den Austausch angeht als auch wie gesichert werden kann, dass die didaktischen Ziele einer Nachwuchstagung erreicht werden.

Das Teilprojekt *Innovative Smartphone-Lehre* erarbeitete in der zweiten Projektphase mathematische, algorithmische und didaktische Konzepte, die bereits in mehreren Lehrveranstaltungen Einsatz fanden. Dominik Göddeke, Malte Schirwon und Niklas Borg berichten in ihrem Beitrag über „Smartphone-Apps im Mathematikunterricht – Demonstratoren und Selbststudium“ von den erstellten Apps mit ihren didaktischen Zielen und ihrem Funktionsumfang und skizzieren aktuelle sowie zukünftige Einsatzgebiete. Die Apps konnten in Veranstaltungen verschiedener Größen, von 50 bis über 450 Teilnehmer*innen, eingesetzt werden und erwiesen sich als Mittel zur Lernstandskontrolle und zur Auflockerung genauso geeignet wie für das Selbststudium und zur Nachbereitung des Stoffes durch die Studierenden.

Einen weiteren Einblick in die Möglichkeiten der digitalisierten Lehr-Unterstützung bieten Micha Bosler, Xenia Schmidt, Theresa Fritz und Wolfgang Burr mit ihrem Artikel „Digitalisierung der Hochschullehre – ein Erfahrungsbericht über den Einsatz von Live-Votings und onlinebasierten Selbstkontrolltests“. Die Autor*innen machten in ihrer großen Lehrveranstaltung die Not zur Tugend und kreierten über online-Tools die sonst fehlende Interaktion in großen Hörsä-

len. Live-Votings zu gerade erklärten Inhalten und online-Tests zur Selbstkontrolle für die Studierenden bieten eine Bereicherung der Lehr- und Lernerfahrung auf verschiedenen Ebenen, so das Fazit.

Andreas Haka stellt die digitale Quintessenz aus der interdisziplinären Lehre der Spezialvorlesungen zur Geschichte und Praxis der Materialforschung und von Forschungstechnologien in seinem gleichnamigen Artikel über die „Datenbank zur Historischen Entwicklung von Werkstoffen (HEW)“, vor. Dabei befasst er sich mit den in der Datenbank eingebundenen Quellen sowie der technischen Umsetzung dieser. Mit Hilfe eines Einblicks in das Themengebiet der Geschichte der Werkstoffforschung kann auch die Bedeutung der Fachdisziplin der Geschichte der Naturwissenschaften und Technik als Brückenfach zwischen Geistes-, Ingenieur- und Naturwissenschaften deutlich gemacht werden.

Abschnitt C ermöglicht **Einblicke in die Kompetenzforschung**, ein neuer Aspekt in QuaLIKiSS 2. Das Teilprojekt *Innovatives Prüfen* legte dabei den Fokus auf den Outcome der Lehre und betrachtete die kompetenzorientierte Gestaltung und Optimierung von Prüfungen.

Den Beitrag „Entwicklung und Evaluation einer Übungseinheit zur evidenzbasierten Betrachtung von Unterrichtsformen“ legen Stefan Behrendt, Andreas Just, Karin Pape, Michael Weber und Kristina Kögler vom Institut für Erziehungswissenschaft vor. Sie schlagen darin ein Konzept für Übungseinheiten vor, welches Studierende zu evidenzbasiertem Handeln befähigen soll. Studierende erarbeiten sich anhand einer Publikation mit empirischer Erkenntnis und dem dazugehörigen Datensatz Schritt für Schritt die Methoden empirischen Arbeitens. Es handelt sich dabei um digitale Unterrichtseinheiten, die in bestehende Lehrveranstaltungen integriert wurden. Die Übungseinheit wurde mit ihrer Einführung parallel evaluiert. Die Ergebnisse der Evaluation sowie Handlungsempfehlungen werden hier ebenfalls präsentiert.

Andreas Just, Stefan Behrendt, Klaas Macha und Kristina Kögler zeigen in „Schwierigkeitsbestimmende Aufgabenmerkmale und Grenzen ihres Einsatzes im Hochschulbereich“ anhand dreier großer Grundlagenklausuren, inwiefern Studierende die eigenen Leistungen besser einschätzen können, wenn schwierigkeitsbestimmende Aufgabenmerkmale in Prüfungen eingesetzt werden. Die untersuchten Domänen waren hierbei die Berufspädagogik, die Konstruktionslehre und die Volkswirtschaftslehre. In die Auswahl der relevanten Merkmale wird ausführlich eingeführt, die Ergebnisse und Grenzen der Anwendung von IRT-basierten Niveaumodellierungen in naturalistischen Prüfungssettings werden diskutiert.

In Abschnitt D berichten die Autorinnen und Autoren von **neuen Ansätzen im Lehramtsstudium**. Die Universität Stuttgart gehört mit ca. 2.000 Lehramtsstudierenden zu den größten Universitäten Baden-Württembergs, die für das Lehramt an Gymnasien ausbilden und bietet – in Kooperation mit der Universität Hohenheim sowie der Kunstakademie und der Musikhochschule – ein breites Spektrum an gymnasialen Lehramtsfächern mit zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten und zusätzlich einen Studiengang für das Lehramt an beruflichen Schulen (Technikpädagogik) an. Den spezifischen Anforderungen der Lehrer*innenausbildung tragen die vorliegenden Beiträge Rechnung und sie zeigen die besondere Breite der Maßnahmen, die im Rahmen des Qualitätspakts Lehre ermöglicht wurden.

Michael Weber, Kristina Kögler und Wolfgang Weber betrachten in ihrem Beitrag „Qualitätssicherung im gymnasialen Lehramtsstudium der Universität Stuttgart – Ausgewählte Evaluationsergebnisse und Beiträge des Servicepoint Lehramt“ die Komplexität des Lehramtsstudiums aus der besonderen Perspektive einer zentralen koordinierenden Einheit. Der Servicepoint Lehramt unterstützt an der Universität Stuttgart Gremien und Akteur*innen in der

gymnasialen Lehrerbildung in der Qualitätssicherung sowie Organisation und berät Studierende. Aufbauend auf den Ergebnissen einer jährlichen Evaluation zur Studienorganisation im gymnasialen Lehramtsstudium konzipiert er Maßnahmen und gibt Handlungsempfehlungen. Der Artikel präsentiert konkrete Maßnahmen und Evaluationsergebnisse.

Melissa Schlecht berichtet in ihrem Artikel über „Visualisierungstechniken als Strategien selbstreflexiven und kumulativen Lernens im Literaturunterricht“ darüber, wie der Lernfortschritt mit Hilfe eines Lehrportfolios abgebildet und zudem zur Förderung der Selbstorganisation der Studierenden genutzt werden kann. Der Einsatz von digitalen Visualisierungstechniken im Einführungskurs „Introduction to Literary Studies“ ermöglichte einen Einblick zum Thema Softwareeinsatz im Literaturstudium, und die Evaluation machte erneut die Herausforderungen mit unterschiedlichen Einstiegsniveaus Erstsemester-Studierender deutlich. Der Artikel informiert dabei über theoretische Grundlagen, die Wahl der Software, das Lehrdesign und konkrete Anwendungsbeispiele.

Ein zweiter Beitrag aus dem Lehramtsstudium im Fach Englisch befasst sich ebenfalls mit dem Thema des kumulativen und forschenden Lernens. In „´A Citizen Of The World – How Far Can We Take That Idea? ` *Global Cititzenship Literacy* als Projekt forschenden, kumulativen Lernens im Englischstudium” präsentiert Saskia Schabio ein studienbegleitendes *e-learning*-Konzept zur Schulung horizontalen, vernetzenden Lernens. Eine outcome-orientierte Didaktik soll zukünftigen Lehrer*innen helfen, die gelernten Inhalte in einen größeren Zusammenhang einordnen zu können. Darüber hinaus diskutiert sie die Frage, inwiefern literarisches Lesen zur Kultivierung von Empathiefähigkeit und somit zur Global Citizenship Education beitragen kann.

Tabea Berberena und Marion Susanne Visotschnig präsentieren in ihrem „Stuttgarter Ansatz zum Forschenden Lernen im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium“ ein modulübergreifendes Konzept, das Studierbarkeit, Lehr- und Lernziele, Kohärenz sowie individuelle Betreuung in der Studieneingangsphase beleuchtet und berücksichtigt. Forschendes Lernen bildet dabei den roten Faden der gesamten Studieneingangsphase, Ziel ist ein Perspektivwechsel vom Alltagsdenken zum professionellen Blick und von der Schüler- in die Lehrerrolle. Anhand der Optimierungen in den einzelnen Lehrveranstaltungen zeigen die Autorinnen die Entwicklung zu diesem übergreifenden Ansatz auf.

Marion Susanne Visotschnig, Tabea Berberena und Sarah L. Zeller geben in „Beratungsangebote und Unterstützungssysteme zur berufsbiografischen Reflexion und Professionalisierung für Studierende im gymnasialen Lehramt“ zunächst einen Überblick über das Beratungs- und Informationsangebot für die Lehramtsstudiengänge und machen die besondere Komplexität dieser, die teilweise auch die Beratenden vor Herausforderungen stellt, deutlich. Lange fühlten sich die Lehramtsstudierenden als Sonderfälle und in den Fächern nicht integriert. Neu eingeführte Maßnahmen wie individuelle berufsbiografische Beratung in Form von Mentoring, Tutorien und Peer-Mentoring sowie die Gründung einer Fachgruppe trugen deutlich zur Entwicklung einer Lehramtsidentität bei. Die Autorinnen stellen diese einzelnen engagierten Maßnahmen und deren Evaluation ausführlich dar und berücksichtigen dabei auch die Gegebenheiten der online-Semester.

Matthias Kirchhoff bilanziert in „Multiple Meta-Lehren“ das Angebot germanistisch-mediävistischer Seminare für Lehramtsstudierende, die sich mit dem Thema Schule und Mediävistik auseinandersetzten. Er bespricht dabei die Frage, wie mittelalterliche Literatur attraktiv im

Deutschunterricht verschiedener Klassenstufen eingesetzt werden kann und geht dabei sowohl auf den bestehenden Kanon als auch auf die mögliche Einbindung von Populärkultur in den Unterricht ein.

LEHRCOACHINGS FÜR PROFESSORINNEN UND PROFESSOREN AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART: KONZEPT UND ERTRÄGE

Avni Qekaj, Thorsten Braun, Anita Gashi

Dieser Beitrag schildert die Organisation, das Konzept und die Erträge von Lehrcoachings, die als Maßnahme 2012 am Zentrum für Lehre und Weiterbildung (zlw) der Universität Stuttgart eingeführt wurden. Er greift auf qualitative Interviews mit Professorinnen und Professoren zurück, in denen die Erfahrungen mit den Lehrcoachings evaluiert wurden.

ORGANISATION DER COACHINGS

Mit dem Bund-Länder-Programm Qualitätspakt Lehre (QPL) unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) seit 2011 auch an der Universität Stuttgart Maßnahmen zur Verbesserung der Studienbedingungen und der Lehrqualität. Eine dieser Maßnahmen ist das Lehrcoaching, welches an der zentralen Serviceeinrichtung Zentrum für Lehre und Weiterbildung (zlw) im Bereich der Hochschuldidaktik verortet ist und die gesamte Professorenschaft an der Universität Stuttgart adressiert. Ausgangssituation zur Schaffung dieser zielgruppenspezifischen Maßnahme ist die Beobachtung, dass Professor*innen zum einen selten an hochschuldidaktischen Weiterbildungen teilnehmen und zum anderen eine schwer erreichbare Zielgruppe für hochschuldidaktische Weiterbildungen darstellen.

Das kostenlose Lehrcoaching ist ein freiwilliges Angebot, kann aber auch Teil einer Berufungsvereinbarung sein. Der strukturell abgestimmte und verankerte Prozess der Kontaktaufnahme, sieht zunächst einmal die Informationsweitergabe über Neuberufungen an den Bereich der Hochschuldidaktik durch die Personalabteilung vor. Nach etwa acht bis zehn Wochen erreicht ein persönliches Anschreiben die neuberufenen Professor*innen, mit dem Verweis auf das entsprechende Angebot. Auf das Anschreiben folgt eine persönliche Kontaktaufnahme und die Vereinbarung eines Erstgesprächs, in welchem der Bedarf und die Möglichkeiten der Zusammenarbeit ausgelotet werden. Zur Umsetzung der Kontaktaufnahme und Coachings wurden drei Projektmitarbeiter*innen mit Hochschuldidaktik-, Coachinghintergrund und Feldkompetenz als Ansprechpartner*innen den Fakultäten zugeordnet.

Aus der Erfahrung und den Rückmeldungen der Professorenschaft ist zu vernehmen, dass jene das erste Jahr insbesondere nutzen, um anzukommen, die Universität kennenzulernen und die Anforderungen an ihre neue Rolle sowie ihre neuen Aufgaben zu klären. Dies betrifft auch die Veränderungen der privaten Situation, etwa durch Wohnortswechsel. Häufig werden daher Lehrcoachings für einen Zeitpunkt vereinbart, zu dem die Coachees sich dem Thema Lehre vertieft widmen können und wollen. Immer wenn die Gestaltung und Entwicklung der Lehre für die Coachees eine aktuelle Herausforderung darstellt, erweist sich dies als besonders günstiger Ausgangspunkt für die Kontaktaufnahme und das Lehrcoaching.

CHARAKTER DER COACHINGS

Hochschuldidaktische Beratung und Begleitung von Lehrenden wird an Hochschulen und Universitäten sehr vielfältig umgesetzt (vgl. WILDT 2006). Lehrcoachings an der Universität Stuttgart können sich über einen längeren Zeitraum erstrecken und haben oft die Form punktueller und anlassbezogener Partnerschaften, können aber auch verstetigte Formen annehmen. Diese Formen der Partnerschaften bewegen sich um das Themenfeld Lehre und weisen oft stärkere Charakteristika einer Fachberatung als die eines herkömmlichen Coachings auf. Offene oder fokussierte Lehrhospitationen, Bearbeitung spezifischer Themen

der Lehre, wie Verständnis und Reflexion des eigenen Lehrstils, Curriculumentwicklung, Prüfungsgestaltung, Einsatz von Aktivierungsmethoden, digitale Lösungen für Lehr-/Lernszenarien, gar mehrsemestrige Begleitforschung oder eine gemeinsame Akquise von Drittmitteln, können im Zentrum dieser bilateralen Kooperationen liegen.

Das Lehrcoaching wird aber auch als persönliche Weiterbildungsberatung genutzt, was zum regulär und modular aufgebauten Verbundprogramm des Hochschuldidaktik-Zentrums des Landes Baden-Württemberg oder der internen Personalabteilung überleitet. Dies birgt auch das Potential, sich auf ein gesamtes Institut auszudehnen. Aus der Coachingbeziehung entstehen spezifische Weiterbildungen mit geschlossenem Teilnehmerkreis, Lehrhospitationen und Team-Teaching-Szenarien, in denen sich Fachwissenschaftler*innen und Hochschuldidaktiker*innen ergänzen können.

In dieser Prozessbegleitung wird nicht in die Fachinhalte eingegriffen, vielmehr versucht der oder die Coach durch fragenden Perspektivwechsel Lösungsideen zu befördern und den Transfer in konkretes Lehrhandeln zu begleiten. Das Ziel liegt darin, Lehrende anzuregen, sich mit ihrer Rolle als Lehrperson und ihrer Lehrsituation umfassend aus alternativen Perspektiven zu beschäftigen (vgl. BRAUN ET AL. 2017: 18; LÖHMER 20XX). Je nach Anliegen des Coachees finden mehrere Treffen statt, die inklusive Vor- und Nachbereitung bis zu 120 Stunden über eine Zeitspanne von mehreren Jahren in Anspruch nehmen können. Die Coachings schließen mit einem Feedbackgespräch und einer Evaluation ab. Im Prozess sind Supervisionstreffen mit Kolleg*innen vorgesehen.

PROFIL DER HOCHSCHULDIDAKTISCHEN COACHES

Hochschuldidaktiker*innen müssen sichtbare Ansprechpartner für Belange in den Fachbereichen sein. Sie müssen Kooperationen pflegen können und eine ausreichende Kenntnis der Fachbereiche, also Feldkompetenz besitzen. Selbstverständlich wird auch von ihnen erwartet, dass sie mit wissenschaftlichen Grundlagen des Lehrens und Lernens an Hochschulen vertraut sind und aktuelle Trends im Blick haben.

Der Dialog zwischen den Fachbereichen, Instituten, Lehrpersonen und der Hochschuldidaktik ist das Fundament für erfolgreiche Zusammenarbeit. Die Erfahrung hat gezeigt, dass insbesondere eine enge Vertrautheit mit allen relevanten Zielgruppen eines Fachbereichs (studentische Tutor*innen, Mittelbau, Professorenschaft) die Beratungskompetenz für dieses Fach erhöht (vgl. BRAUN 2014: 74). Gerade im Bereich hochschuldidaktischer Weiterbildung erscheint eine persönlichere und individuellere Form der Arbeitsweise für die Zielgruppe der Professorenschaft besonders zu fruchten.

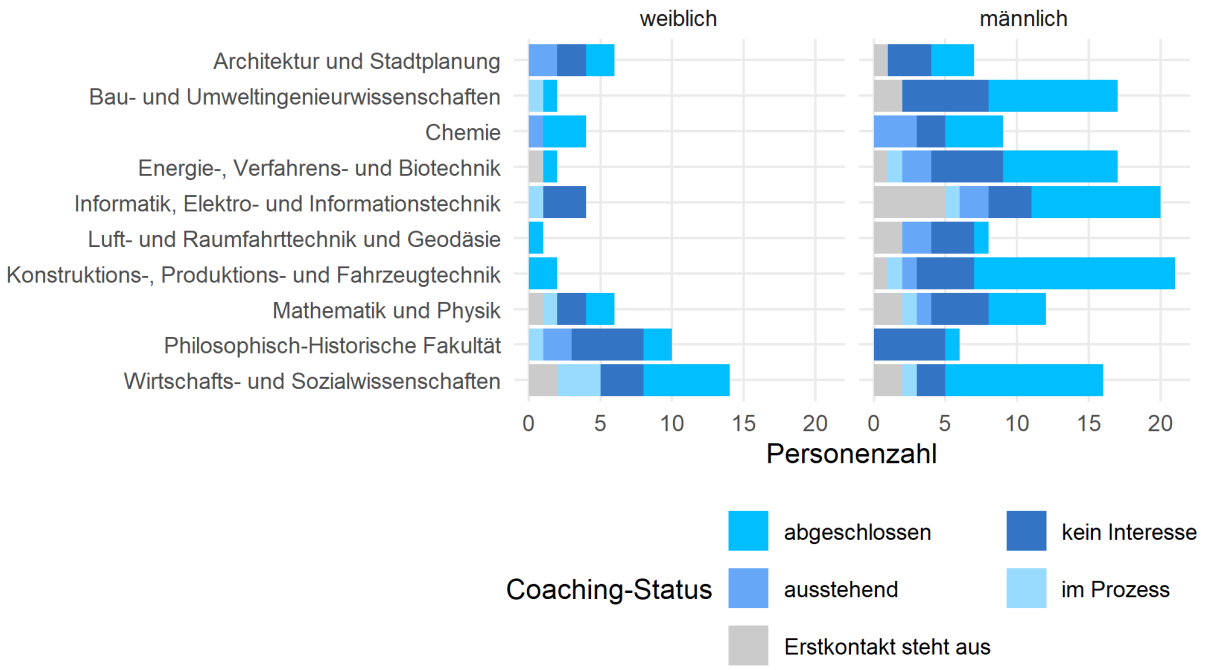
Jedoch ist in den Rückmeldungen vereinzelt auch der Appell verlautet worden, neben dem didaktischen Coach auch Personen aus der eigenen Fachdisziplin einzubinden. Aus diesem und weiteren Gründen sollten Konzepte erprobt werden, die diese Rückmeldung umzusetzen versuchen. Anfang 2020 wurde daher erstmals eine gemeinsame Auftaktveranstaltung aller potentiellen Coachees dieses Jahrgangs umgesetzt. Die aktive Vernetzung von Lehrenden tritt damit neben die individuelle Begleitung durch Einzelcoachings. Das Treffen wurde positiv aufgenommen. Erfahrungen und Bewertungen dieser Öffnung stehen jedoch noch aus.

Wir sind davon überzeugt, dass Beratungs- und Coachingansätze, beziehungsweise der Wandel von der Lehrperson zur „Lernbegleiter*in“, an den Hochschulen beständig wichtiger werden (vgl. BRAUN ET AL. 2017: 18; BRENDEL 2012). Perspektivisch sollten persönliche Beratungs- und Coachingangebote auf Teams und Institute ausgeweitet werden, um damit der Idee eines Community Building folgend (wie etwa im Scholarship of Teaching & Learning formuliert; MÅRTENSSON ET AL. 2010) den Kulturwandel der Lehre auch jenseits individueller Angebote zu unterstützen. Eine natürliche Überleitung von Einzelcoachings in Team- und Gruppenszenarien sind hier sehr zu befürworten.

Auf die Position der Coachees zur Frage der Wertigkeit und des Charakters der Lehrcoachings wird weiter unten vertieft eingegangen. Zuvor soll ein Überblick über das im Förderzeitraum (2012 bis 2020) erreichte Lehrpersonal gegeben werden.

Qualifiziertes Personal

Im Folgenden wird ein Überblick über den Umfang durchgeführter Coachings sowie deren Verteilung nach Geschlecht und Fakultäten gegeben. Insgesamt wurden im Zeitraum von 2012 bis Ende 2020 184 potentielle und tatsächliche Coachingkontakte dokumentiert. Dies beinhaltet Coachees, die tatsächlich kontaktiert wurden sowie Personen, die nach einer Berufung auf eine Professur als Neuberufene bekannt sind und noch kontaktiert werden sollen.



Abbild 1: Coachings nach Geschlecht, Fakultäten und Status (2012-2020)

Abbildung 1 gibt einen Überblick darüber, wie sich die potentiellen und tatsächlichen Coachings nach Fakultäten sowie nach Geschlecht verteilen. Der Coachingstatus unterscheidet danach, ob ein Coaching zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Beitrags erfolgreich abgeschlossen wurde, ob eine Coachinganfrage abgelehnt wurde (kein Interesse), ob der Beginn eines Coachings noch aussteht, ob ein Coaching aktuell im Prozess befindlich ist oder ob ein potentieller Coachee noch nicht angesprochen wurde.

Von den 184 erfassten Coachings wurden 84 bisher abgeschlossen, 52 Personen lehnten das Coachingangebot ab und für 12 Personen ist aktuell ein Coaching im Prozess. Sechzehn Anfragen haben eine positive Rückmeldung erhalten, allerdings hat das Coaching noch nicht begonnen und 20 potentiellen Coachees wurde das Angebot eines Lehrcoaching noch nicht explizit unterbreitet (Kontaktaufnahme seitens des Anbieters noch nicht erfolgt). Ein abgeschlossenes Coaching umfasste durchschnittlich 15,5 Stunden.

Die Verteilung über Fakultäten spiegelt grob das Verhältnis der dort in 2019 besetzten Professuren wider, allerdings muss bedacht werden, dass die Zahl der Coachings auch implizit die Zahl von Fortgängen, Emeritierungen und Neuberufungen, also der Fluktuation des Lehrpersonals seit 2012, widerspiegelt. Tendenziell wurden die Coachings insbesondere in den Ingenieurwissenschaften sowie den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Anspruch genommen. Einen Eindruck der Akzeptanz und Bereitschaft für ein Lehrcoaching erhält man

am ehesten durch einen Vergleich des Verhältnisses zwischen „kein Interesse“ und „abgeschlossen“/„im Prozess“ nach Fakultäten in Abbildung 1. Die Fakultäten der *Konstruktions-. Produktions- und Fahrzeugtechnik* sowie der *Wirtschafts- und Sozialwissenschaften* fallen demnach durch ein besonders ausgeprägtes Interesse am Coachingangebot aus.

Frauen sind unter der Professorenschaft der Universität Stuttgart unterrepräsentiert. Dieses Verhältnis drückt sich auch in den Lehrcoachings aus. In Tabelle 1 sind die Frauenanteile nach Coachingstatus zusätzlich zu Abbildung 1 angegeben, um das Geschlechterverhältnis hinsichtlich des Interesses am Lehrcoaching besser einschätzen zu können.

	abgeschlossen	**Kein Interesse**	**ausstehend**	**Im Prozess**	**Erstkontakt steht aus**	*Summe*
weiblich	20	15	5	7	4	*51*
männlich	64	37	11	5	16	*133*
Summe	*84*	*52*	*16*	*12*	*20*	*184*

Tabelle 1: Frauenanteil nach Coachingstatus (absolute Coachingfälle 2012-2020)

Interessanterweise ist das Verhältnis von Interesse und Nicht-Interesse nahezu identisch. Schließt man die Personen aus Tabelle 1 aus, die noch nicht kontaktiert wurden („Erstkontakt steht aus“), so haben 31,91% Prozent der Frauen „kein Interesse“ am Lehrcoaching geäußert; für die Männer sind es 31,62%.

PERSPEKTIVEN DER PROFESSOR*INNEN AUF DAS LEHRCOACHING

Im Folgenden werden Ergebnisse aus vierzehn transkribierten, leitfadengestützten Interviews mit Coachees zusammengefasst dargestellt. Sie geben einen wichtigen Eindruck von der Perspektive der Zielgruppe auf die Lehrcoachings. Überwiegend werden Lehrcoachings positiv aufgenommen, es werden aber auch kritische Rückmeldungen gegeben. Es wird versucht hier ein ausgewogenes Bild zu wiederzugeben. Die Vielfalt von Sichtweisen steht dabei im Fokus, nicht die quantitative Repräsentativität.

WERTVOLLE ASPEKTE DES COACHING

„*Ich meine, das kann ich auch ganz ehrlich sagen: als ich das erste Mal erwähnt habe, meinen Mitarbeitern gegenüber, [...] dass es ein Coaching gibt, dann haben schon sehr viele gesagt ‘Oh nein, Coaching! Oh Gott!’ Da kam ja auch so ein bisschen die Befürchtung in der ersten Session: ‘Was kommt denn da rüber?’ und ‘Was soll denn das jetzt helfen?’ Aber im Endeffekt waren eben auch genau die Kritischen, also konkret unsere älteren Hasen auch sehr positiv. [...] Und das, muss ich sagen, das ist auch ein sehr positiver Effekt davon.“* (Professor, Fakultät 4: Energie-, Verfahrens- und Biotechnik)

Dieses, mit einem Schmunzeln gegebene, Zitat bringt einen schönen und wichtigen Aspekt unserer Lehrcoachings an der Universität Stuttgart zum Ausdruck: Sie schaffen Gelegenheiten und Motivation, sich mit der Lehre reflektiert auseinanderzusetzen; auch wenn vielleicht anfängliche Skepsis, wie im Beispiel dieses Team-Coachings, überwunden werden muss. Das Angebot bietet vielbeschäftigten Professorinnen und Professoren eine Struktur und einen Rahmen, der die Lehre in den Fokus rückt und dabei hilft, diesen Aspekt des Berufs auch gegen die vielfältigen anderen Anforderungen an den Lehrstuhl zu verteidigen. Freilich, sich mit der Lehre zu beschäftigen, könnte „*ich möglicherweise auch alleine, wenn ich denn nur den starken Willen und die Disziplin dazu gehabt hätte, einige dieser Probleme [zu]*

identifizieren [...]. Ganz so ist es dann doch nicht, ja." (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

Kommen Lehrcoachings zustande, dann steht ein besonderer Aspekt sehr schnell im Mittelpunkt. Die Möglichkeit einer gemeinsamen Reflexion mit einem Coach und des daraus resultierenden Perspektivwechsels auf die eigene Lehre, erfährt eine hohe Wertschätzung:

„*Also, Sie gucken unter einem völlig anderen, uns völlig ungewohnten, Blickwinkel auf die Maschinenbauer und deren* Vorlesung *und Veranstaltung und Bewertung, als wir das tun. Und deswegen kommen wir sozusagen wo ganz anders an, als wir ursprünglich gedacht haben. Also ja, [Erwartungen] total erfüllt, aber wir sind woanders gelandet [lacht]!"* (Professor, Fakultät 7: Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik).

Dieser Perspektivwechsel, der über eine Verfremdung der fachdisziplinären und fachkulturellen geprägten Auffassungsweise von Lehre zustande kommt, wird von Professor*innen als erfrischend und produktiv wahrgenommen, es wird „*der Vorhang aufgezogen"* und es gibt einen „*Zack-Effekt"*:

„*Also viele der Sachen, die man besser machen könnte, waren mir als solche gar nicht so klar. Und in dem Maße ist es dann wirklich über das, was ich erwartet hatte, hinausgegangen. [...] der Umstand, dass mich dieser gesamte Coachingprozess sehr dazu gebracht hat viel bewusster und reflektierter über das, was ich eigentlich mache, wie ich Inhalte rüberbringe und wie ich erwarte, dass die auf der anderen Seite ankommen, darüber bewusster nachzudenken, das bewusster anzugehen. Das ist für mich sehr stark Ergebnis dieses Coachingprozesses."* (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

Die Lehrcoachings führen also einen neuen Blick in den Lehrstuhl ein, was positiv aufgefasst wird und dabei hilft, „*wichtige Schwachpunkte in meiner Lehre zu verbessern"* (Professorin, Fakultät 8: Mathematik und Physik). Die Offenheit für diesen Blick ist prinzipiell hoch, hat aber auch ein paar Schattenseiten, wie sich noch zeigen wird. Der Perspektivwechsel alleine bedingt natürlich nicht eine Zufriedenheit. Es wird erwartet, dass Lehrcoachings Ergebnisse und Lösungen generieren, sprich neben einer reflektierenden Begleitung auch Veränderungen anstoßen. Exemplarisch hierzu die Aussage eines Professors aus den Sozialwissenschaften:

„*Also meine Erwartungen bestanden darin, dass das Coaching mich darin unterstützt die Lehrveranstaltung im Allgemeinen zu verbessern, konkrete Probleme zu identifizieren und daran Verbesserungen vorzunehmen und genau diese Erwartungen wurden, [...], tatsächlich erfüllt und zwar erstmal in vollem Umfang und sogar noch darüber hinausgehend."* (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

Um diese Veränderungen zu erreichen wird von Professor*innen neben Coachingtreffen die Möglichkeit der Hospitation sehr geschätzt, also des Unterrichtsbesuchs durch einen Coach und die anschließende, fokussierte Nachbesprechung. Dies dient sehr oft als Tor in eine vertiefte Diskussion über Lehren und Lernen. Dabei kommt es häufig an einen Punkt, an dem Professor*innen eine didaktische Beratung zu einem gezielten Thema wünschen. Als besonders wertvoll wird hierbei erachtet, dass im Coaching auch didaktische Arbeitsmaterialien zur Verfügung gestellt werden, die Schlüsselthemen (wie beispielsweise Constructive Alignment oder Gestaltung der Anfangsphase) anwendungsorientiert, aber mit wissenschaftlicher Fundierung, zusammenfassen. Dies wird durchweg sehr geschätzt und unterstützt auch die Moderation von Coachingtreffen.

Man merkt schon, dass Lehrcoachings davon leben, dass sich die Coaches auf die Situation der jeweiligen Professorin oder des Professors einlassen (vgl. dazu auch KLINKHAMMER 2010: 447). Reflexion der tatsächlichen Lehre, der Besuch konkret im Hörsaal (oder im Webinar) sowie die Bereitstellung ganz gezielter Handreichungen bringen zum Ausdruck, was Lehrende auch durchweg sehr stark als positiv betonen und einfordern: Lehrcoaching als individuelles Angebot. Das ist sowohl zeitlich als auch inhaltlich zu verstehen:

„*Ich würd auch gern in Workshops gehen, aber das geht nicht. [...] So, da hilft dieses Coaching ungemein, weil es sehr individuell und sehr persönlich vom zeitlichen und vom inhaltlichen [ist].“* (Professor, Fakultät 2: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften)

„*Die eigenen Wünsche sah ich berücksichtigt. Wir haben über Methoden gesprochen, wir haben verschiedene inhaltliche Dinge besprochen, die mir wichtig sind, und die wurden auch entsprechend... Vom einen zum nächsten Termin sind die nie verloren gegangen und wurden dann auch irgendwie immer angesprochen. Das fand ich sehr positiv.“* (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

Folgerichtig besteht die Stärke von Lehrcoachings darin, dass sie keine generischen Angebote darstellen. Zudem erlauben sie es, individuelle Entwicklungsziele auch über einen längeren Zeitraum von einem oder mehreren Semestern nicht aus den Augen zu verlieren. Das entlastet das Zeitmanagement der Coachees. Zusammen mit der Möglichkeit im Lehrcoaching direkt vor Ort und an konkreten Herausforderungen zu arbeiten, drückt dies den Kern der *generellen* Wertschätzung aus, welche Lehrende dem Coaching gegenüber zum Ausdruck bringen. Im *speziellen* Einzelfall ist ein wertvolles Lehrcoaching natürlich von konkreten und erfahrbaren Entwicklungserfolgen abhängig. Hierzu nun etwas mehr.

TRANSFER UND VERÄNDERUNGEN DURCH DAS LEHRCOACHING

Lehrcoachings können eine ganze Bandbreite von Themen in den Blick nehmen. Beginnt man nah bei der Lehrperson, so ist zuerst das Thema des persönlichen Auftretens und der Selbstpräsentation zu nennen. Insbesondere durch Hospitationen mit Videomitschnitt lässt sich an diesen sehr persönlichen und individuellen Anliegen arbeiten. Die eigene Sprache, der eigene Vortragsstil und das Verhalten „auf der Bühne“ ist ein Thema, das auch sehr erfahrenen Lehrenden am Herzen liegt und für das ein neutrales und wertschätzendes Feedback sehr willkommen ist. Regelmäßig heißt es dann auch: „*Die einzelnen Punkte haben mich angeregt, über bisherige Strategien nachzudenken und auch mal neue Stilelemente zu wagen.“* (Professor, Fakultät 4: Energie-, Verfahrens- und Biotechnik) Die Veränderung des eigenen Vortragsstils führt letztlich in Fragen der Lehrveranstaltungsstruktur und der Sequenzierung von Inhalten hinein, weil das studentische *Verständnis* von Inhalten nicht allein vom *Verstehen* eines Vortrags abhängt. Dass Lehrcoaching genau diesen kritischen Punkt nachhaltig adressieren kann, zeigt folgendes Zitat sehr schön:

„*Ok, ich fang andersrum an: der rote Faden, der durch die Vorlesung geht, der ist stärker und dicker und sichtbarer geworden, auch unter anderem dank des Coachings. Der kann aber noch dicker und sichtbarer werden und das werde ich also weiterhin versuchen zu stärken und ein Mittel dazu, das ich bislang nur sehr peripher und ein bisschen inkonsequent angewendet hatte, war diese Epitom-Angelegenheit. Ja, das… da weiß ich noch nicht richtig, wie ich es umsetzen soll. Im Augenblick tendiere ich dazu, das einfach durch wiederholtes Einblenden, letztendlich der Inhaltsverzeichnisse der Gesamtvorlesung und dann der Einzelvorlesungen, immer wieder so zu leisten, um den Leuten klar zu machen: ‘Wir sind jetzt übrigens gerade hier’. Also, das auf eine graphische, anschaulichere Art darzustellen, da ist mir noch nicht gelungen [...]. Aber das wäre so der nächste Schritt.“* (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

Um die Lehre „*klarer strukturiert zu haben*“, so dass „*für die Studierenden [ein] roter Faden ersichtlich ist*“ und es zu einer „*Bindung der Studierenden an das Thema und den Roten Faden*“ kommt, braucht es neben der guten Struktur auch deren Sichtbarkeit. Das verweist bereits auf das Thema Kommunikation in der Lehre, was ein weiteres Feld ist, auf dem die Lehrcoachings viel beitragen können. Transparenz und Nachvollziehbarkeit in der Lehre können durch die kritische Begleitung durch Coaches verbessert werden: „*Ich habe Ihre Unterlagen hier und es hat konkret dazu geführt, dass [ich] bei jeder Vorlesung mindestens zwei oder drei Folien Zieldefinitionen und solche Sachen einfügen werde.*“ (Professor, Fakultät 2: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften)

Nachhaltige Veränderungen im Lehrcoaching werden auch dann erreicht, wenn es gelingt Studierende und Lehrende in einen direkten Dialog über Lehrkonzepte und Lernarrangements zu bringen. Etwas, das häufig nicht in Erwägung gezogen wird und etwas Ermutigung im Rahmen des Coaching braucht. Die Effekte können sehr nachhaltig sein:

„*Das heißt, das ist jetzt fundierter, dadurch auch, dass wir die Studenten am Tisch hatten, auch wenn es wenige waren. Jetzt halt am Anfang nur die beiden. Aber das war auch sehr hilfreich und ich meine, das zeigt uns, dass wir diesen Draht zu den Studierenden eben auch in der Zukunft beibehalten müssen. Also ich hätte das gerne, dass wir eine Gruppe von Studierenden [haben], also fast kontinuierlich bei uns, die uns dann eben mithelfen, die Lehre zu verbessern.*“ (Professor, Fakultät 4: Energie-, Verfahrens- und Biotechnik)

Fragt man nach den konkreten didaktischen Veränderungen im Sinne von Methodeneinsatz, so heben sich Methoden zur Aktivierung von Studierenden besonders hervor: „*Es war mir zuvor nicht bewusst, dass man auch in einer Großveranstaltung sinnvoll interaktive Elemente einbauen kann!*“ (Professor, Fakultät 8: Mathematik und Physik) Es gibt zahlreiche Möglichkeiten in jeder Lehrveranstaltung, um die studentische Aktivität (innerhalb oder außerhalb von 90 Minuten) anzuregen und Lernangebote anzubieten. Die Lehrcoachings haben hier den Vorteil, dass die konkrete Lehrsituation der Professor*innen mit deren persönlichen Lehrstilen und der großen didaktischen Methodenauswahl zusammengebracht werden kann. Das Ziel dieser Maßnahmen, das auch von Lehrenden als sehr nachhaltig und wertvoll geschätzt wird, ist letztlich die Überwindung der reinen Frontalsituation:

„*Darüber hinaus bin ich dabei diese Idee des Methodenwechsels in der Vorlesung weiter auszubauen, indem ich versuche daraus auch so eine Art vorlesungsbegleitende Leistungserbringung zu entwickeln, damit die Vorlesung auch eine andere Bedeutung bekommt und wirklich weggeht von der reinen Frontalsituation und von der vorlesenden Situation.*“ (Professorin, Fakultät 1: Architektur und Stadtplanung)

Lehrcoachings erreichen weiterhin auch eine gute Nachhaltigkeit, wenn sie sich der Gestaltung von Prüfungen widmen. Dies ist ein Thema, das sowohl bei Lehrenden als auch Studierenden einen sehr hohen Stellenwert besitzt. Die Umgestaltung von Modulprüfungen ist nichts, was leichtfertig oder spontan vorgenommen wird. Viele Coachings klammern das Thema bewusst aus, da die notwendigen Ressourcen oder auch der Gestaltungsspielraum zu klein ist. Wenn jedoch die Prüfungsgestaltung Thema wird, profitieren Lehrende sehr stark von einer Coachingbegleitung, die einerseits die Entscheidungsfindung über Änderungen unterstützt, andererseits wissenschaftliche Erkenntnisse oder Einblicke aus anderen Instituten der Universität bereitstellen kann. In Ausnahmefällen kann daraus auch eine wissenschaftliche Begleitforschung entstehen, die beispielsweise eine Umstellung des Prüfungsformats kritisch begleitet. Positive Erfolge wurden durch Lehrcoachings mit Fokus auf Prüfungen insbesondere im Bereich der Technischen Thermodynamik, der Produktionstechnik und der Politikwissenschaft gemacht. Hierzu ein enthusiastisches Fazit:

„Die Sache mit der Bewertung studentischer Arbeiten haben wir noch nicht übernommen. Hängt aber damit zusammen, dass wir einfach noch nicht… manpowermäßig, terminmäßig, es hat noch nicht geklappt. Ich [bin] aber sicher, dass wir das machen, sobald wir den zweiten Schritt übernommen haben. Also kommt garantiert. Kann ich ganz sicher versprechen. War mein Interesse. War total meine Welt, war genau richtig, aber war für uns völlig unerwartet!“ (Professor, Fakultät 7: Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik)

Der Schritt von den Prüfungen zur generellen Modulstruktur ist nicht weit. In diesem Sinn können Lehrcoachings auch im Bereich der Modulgestaltung und -abstimmung einen dauerhaften Veränderungsprozess anstoßen:

„Was bei uns jetzt eigentlich ein bisschen gefehlt hat, war eigentlich der klare, sukzessive oder logische Aufbau der verschiedenen Veranstaltungen. Es gab sowohl einen Plan, was die grundlegenden Vorlesungen und dann die weiterführenden Vorlesungen, aber so [für die] inhaltliche Gliederung war das nicht ganz klar. Und da haben wir schon begonnen umzugestalten und wir haben einen Teil des Stoffes aus der einen Vorlesung in die andere rübergenommen und dementsprechend können wir halt eben jetzt aufbauend vorlesen.“ (Professor, Fakultät 4: Energie-, Verfahrens- und Biotechnik)

Wichtig ist an dieser Stelle zu betonen, dass ein hochschuldidaktischer Coach nicht die Modulrevision vornehmen kann. Diese Arbeit und Verantwortung verbleibt bei den Lehrenden. Gleichwohl wird die Coachingbegleitung als Motivator, als Mittel der Verbindlichkeit und als Prozessbegleitung mit hochschuldidaktischen Beratungsaspekten geschätzt. Eine solche Modulentwicklung nimmt letztlich ihren Anstoß entweder an konkreten Lehr-/Lernschwierigkeiten oder an der allgemeinen Frage nach dem richtigen Verhältnis von Lernzielen, Lernaktivitäten und Prüfungsfragen. Hochschuldidaktische Expertise kann hier helfen, komplexe Probleme zu strukturieren und Erfahrungen aus anderen Bereichen der Universität einzubringen.

Für die Frage nach dem „Impact“ oder dem Potential von nachhaltiger Entwicklung der Lehre durch Lehrcoachings kann zusammengefasst werden, dass die meisten Coachings ein individuelles und konkretes Einstiegsanliegen besitzen, von dem das Coaching ausgeht. Im weiteren Verlauf oszilliert das Coaching dann natürlich zwischen lokalen und eher auf die Lehrperson fokussierten Fragen einerseits, Kommunikations-, Planungs- und Strukturfragen andererseits. Durch die komplexe Natur von Hochschullehre ist dieser Ebenenwechsel oftmals unvermeidbar. Nur in seltenen Fällen bleibt ein Coaching auf eine enge Spezialfrage beschränkt.

KRITIK UND WÜNSCHE AN DAS LEHRCOACHING

Professorinnen und Professoren äußerten im Verlauf der Lehrcoachings oder in den abschließenden Interviews verschiedene Kritikpunkte und Wünsche an die Gestaltung von Lehrcoachings. Im Folgenden werden die wichtigsten Punkte wiedergegeben.

Generell werden die Lehrcoachings von Professorinnen und Professoren sehr wertgeschätzt und die kritischen Rückmeldungen beziehen sich eher auf eine Ausweitung des Angebots. Es gibt jedoch einen Kritikpunkt, der häufiger vorkommt und sich an die generelle Konzeption richtet. Es handelt sich dabei um die Forderung nach tieferer Vertrautheit der Coaches mit der Fachdisziplin oder der Fachkultur:

„Aber auf jeden Fall ist es ganz wichtig, sich die Fachkulturen zu verdeutlichen. Und da muss ich sagen, erschienen mir diese Coachingansätze etwas zu pauschal. Da haben wir uns aber relativ schnell einigen können, beziehungsweise das besprechen können, und es war mir auch

fast das Wichtigste oder Problematischste Ihnen klar zu machen, dass hier an der Fakultät spezifische Fachkulturen dominieren, die für Sozialwissenschaftler völlig ungewöhnlich sind.“ (Professorin, Fakultät 1: Architektur und Stadtplanung)

An der Universität Stuttgart besteht das Lehrcoaching als Teil der zentralen Dienstleistungsangebote, wobei die Coaches sich spezifischen Fakultäten zuordnen und dort Kooperationen pflegen, mit Studierenden arbeiten usw. Insofern ist die Feldkompetenz ein wichtiges Thema, allerdings scheint das obige Zitat eine vertiefte Kenntnis der jeweiligen Fachkultur zu wünschen. Das erstreckt sich bisweilen bis zum Wunsch nach fachdidaktischen Elementen im engeren Sinn:

„*Die Erwartungen wurden in der Weise nicht erfüllt, die habe ich aber so auch nicht artikuliert,… Erwartungen hinsichtlich Didaktik naturwissenschaftlicher Inhalte. Also da hätte ich jetzt – das haben wir auch gar nicht so richtig thematisiert. Das würde jetzt im Nachhinein, nachdem alles so positiv war, würde ich sagen, war da eine Erwartung, die ich so nicht genannt habe, die aber eigentlich in mir drin war. Also dass jemand mir sagt: ‘naturwissenschaftliche Didaktik, das machst Du so oder so besser’“* (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

Konkreter wird vereinzelt gefordert, dass Coaches „*eine naturwissenschaftliche Grundbildung“* haben oder dass man „*von einem zweiten Coach, der auf die fachlichen Inhalte wert legt [begleitet wird]. Dass man das so ein bißchen trennen kann, also formal von fachlich.“* Die Zuordnung und Feldkompetenz der Coaches nach Fakultäten erscheint dabei nicht immer ausreichend:

„*Ich sehe Verbesserungspotential, dass man nicht eine Zuordnung hat über die Fakultätszugehörigkeit. [...] Über eine fachliche Einordnung könnte ich es mir auch sehr gut vorstellen. Dass man sagt: ‘Wo sind die fachlichen Inhalte?’ und dass man einen Coach dazu hat, der dann auch konkret sagen kann: ‘Der Inhalt müsste anders vermittelt werden.’“* (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

Gleichzeitig wird jedoch auch, das wurde oben gezeigt, der Perspektivwechsel und die Verfremdung des eigenen Blicks durch ein Lehrcoaching sehr geschätzt, was ja gerade eine Folge der neutralen und fachlich vielleicht auch „naiven“ Perspektive des oder der Außenstehenden ist. Der oben wiedergegebene Wunsch nach zwei Coaches (für Prozessgestaltung und Fachinhalte) bringt diesen Zielkonflikt gut zum Ausdruck. Es wird auch vereinzelt beobachtet, dass im Coachingprozess eine Art wechselseitige Entwicklung stattfindet: „*Sie sind kein Lehrender, oder ein selten Lehrender, Sie sind ein Begleiter und eine interessante Frage wäre, ob es irgend ein Element des Coaching gibt, wo wir uns gegenseitig Coachen!“* (Professor, Fakultät 2: Bau- und Umweltingenieurwissenschaften)

Diese Wünsche betonen die Bedeutung der Feldkompetenz und dass es zum Beispiel nicht sinnvoll wäre, einen gemeinsamen Pool für Coaches zu schaffen, die sich beliebigen Fakultäten zuwenden. Noch weniger zielführend wäre demnach auch der Einsatz externer Coaches, die keinen Bezug zum Hochschul- oder Lehrkontext haben. Der Wunsch nach fachlicher Kompetenz bringt vielleicht aber auch das Bedürfnis der Lehrenden zum Ausdruck, dass ein Lehrcoaching die „feinen Unterschiede“ der einzelnen Fächer und Lehrveranstaltungen ernst nimmt. Erinnert man sich an die Bedeutung, die der *individuelle* Beratungsaspekt des Lehrcoachings für die Lehrenden einnimmt, erscheint dies plausibel. Ein erfolgreiches Lehrcoaching muss demnach einen Spagat wagen und einen Zielkonflikt austarieren. Einerseits ist die Verfremdung des Blicks und die Brille einer übergeordneten Vogelperspektive auf Lehr- und Lernarrangements wichtig. Dabei kommt es auch auf die reine

Moderations- und Coachingkompetenz der Coaches an. Andererseits muss eine Vertrautheit mit der Fachkultur und idealerweise auch der Natur der Inhalte vorhanden sein.

Ein weiterer Wunsch der Lehrenden an die Lehrcoachings betrifft die Möglichkeit, ein Coaching über die reine Zweierbeziehung hinaus auszuweiten und einen Kreis von Peers einzubeziehen. Diese Anregung, die häufig geäußert wird, ist aus hochschuldidaktischer Sicht besonders interessant, weil sie das aktuelle Thema einer Community of Practice beziehungsweise des Scholarship of Teaching and Learning aufgreift. Hierzu eine etwas längere Passage:

„Also, mag vielleicht auch dämlich klingen. Ich weiß ja nicht, ob das der super Erfolg werden würde, aber ich finde dieses Diskutieren mit den Kollegen, über was in der Lehre aktuell vorkommt, was immer parallel zu irgendwelchen Veranstaltungen von ihnen stattfindet, auf dem Gang, in der Mittagspause et cetera pp. … Ob man mal probieren könnte, ob man das mal kanalisiert, weil das ist irre interessant, wie andere Institute das gleiche Problem lösen. Und ich sage jetzt mal natürlich kann man es nicht als Stammtisch nehmen. Das wird auch nix. Aber wenn man tatsächlich vielleicht überlegen würde, ob es einmal im Vierteljahr oder so ein Treffen von Lehrenden gibt. Von mir aus auch mit einer halben Stunde Einführungsvortrag, also, dass zum Beispiel Sie jetzt über irgendein aktuelles Thema im Bereich der Didaktik, der Lehre, was auch immer, berichten. Und dass man aber hinterher sozusagen von vornherein gezielt in die allgemeine Diskussion reinkommt. Dass man also sozusagen einen Grund hat, warum man hingeht, weil da gibt es einen interessanten Vortrag und danach kann man noch [...] ein bisschen diskutieren. Als ich das letzte Mal bei Ihnen oben war, in der Mittagspause bei diesem Burger-Grill da um die Ecke, das war ausschließlich fachliche Diskussion und 'Ach das machen wir so' und 'Wie macht denn ihr das? ' und das bringt unheimlich viel, wenn man dann mal sozusagen zwangsweise in Ruhe über den eigenen Tellerrand rausschauen kann." (Professor, Fakultät 7: Konstruktions-, Produktions- und Fahrzeugtechnik)

Dieser Ausschnitt unterstreicht auch die subtile und alltagsweltliche Bedeutung, die eine Mikrokultur der Lehre ausübt (vgl. MÅRTENSSON 2014: 71ff.; MÅRTENSSON ET AL. 2015: 194ff.). Und daran schließt sich die Frage an, ob ein Lehrcoaching nicht prinzipiell die Türen und Fenster öffnen sollte, um weitere Personen aus dem Umfeld der Coachees proaktiv einzubinden (natürlich nur mit Zustimmung aller Beteiligten). Auch hier wird wieder ein Zielkonflikt sichtbar, denn die Individualität des Lehrcoaching wird hoch geschätzt. Dies würde, ebenso wie die Vertraulichkeit der Coachingbeziehung, durch den Einbezug weiterer Personen natürlich verringert. Eine solche Ausweitung der Lehrcoachings würde deren Charakter ändern und zu einem Teamcoaching oder einer Prozessmoderation führen. Die Coaches wandelten sich zu Moderatoren oder *Change Agents*, wenn sie instituts- oder fakultätsinterne, informelle Austauschformate für Lehrende begleiten, eine Art *„High-Flow-Learning für Dozenten und Professoren."*

Anfang 2020 wurde dieses Format etwas formeller versucht, indem eine Gruppe von potentiellen Coachees gemeinsam zu einem Auftakt eingeladen wurden. In diesem Rahmen wurde das Lehrcoaching mit seinen Möglichkeiten vorgestellt, aber es wurde auch aktiv eine Vernetzung angeregt. Es zeigte sich, dass Lehrende beide Aspekte gerne kombiniert sehen würden. Einerseits wurde der kollegiale Austausch vor Ort und mit klarem Fokus auf Lehre sehr geschätzt. Zugleich wurde aber auch deutlich, dass am Ende des Tages eine individuelle Veränderung der Lehre notwendig sein wird, weshalb eine individuelle Coachingbegleitung *auch* wichtig ist.

Der dritte und letzte Wunsch an das Lehrcoaching wird hier unter dem Stichwort „Ausweitung" zusammengefasst. Professorinnen und Professoren, die ein Coaching

durchlaufen haben, wünschen sich auf verschiedenen Ebenen eine Ausweitung dieses Angebots.

Erstens wird angeregt, die Verbindlichkeit und den Verpflichtungscharakter von Lehrcoachings zu erhöhen; ein Punkt, dem aber vereinzelt auch deutlich widersprochen wird! Hierzu zwei gegensätzliche Positionen:

„*Ich sehe tatsächlich, trotz Freiheit von Lehre, das Coaching, grade für Erstberufene, als die letzte Möglichkeit – und auch die einzige, leider – dass man hinsichtlich der Lehrfähigkeit, die ja nirgends abgeprüft wird, die auch nie richtig gelehrt wird – wenn man mal davon ausgeht, dass das Hochschuldidaktikzertifikat keine Verpflichtung darstellt – sehe ich tatsächlich dann dort eine Möglichkeit, fast schon eine Verpflichtung eines Erstberufenen, sich das anzutun, sage ich mal ganz platt.*“ (Professor, Fakultät 10: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften)

„*Ich finde [verpflichtendes Coaching] schrecklich. Da sind Sie bei mir… Die gute alte Uni: Freiheit von Lehre und Forschung. Da würde ich mich auch mit Händen und Füßen gegen wehren. Ich bin keine Lehrerin und das ist mir auch ganz wichtig. Ich bin Wissenschaftlerin. Für mich ist das Humboldt'sche Ideal das Leitbild. Also Lehre und Forschung miteinander zu verbinden.*“ (Professorin, Fakultät 1: Architektur und Stadtplanung)

Die Verpflichtung von Coaching steht flächendeckend an der Universität Stuttgart nicht zur Debatte. Gleichwohl gibt es seitens des Hochschulgesetzes als auch mit Blick auf Berufungsvereinbarungen durchaus Tendenzen, die in diese Richtung weisen. Teilweise werden konkrete Schritte in Richtung einer verpflichtenden Basisqualifikation für Lehrende diskutiert. Unsere Erfahrungen an der Universität Stuttgart legen eher nahe, eine Verpflichtung nicht einzufordern, sondern die positiven Effekte von Lehrcoachings für sich selbst sprechen zu lassen. Schlussendlich ist eine Coachingbeziehung im Kern zutiefst freiwillig und respektiert die Bedürfnisse der Coachees.

Weiterhin wird von Coachees der Wunsch geäußert, dass die Lehrcoachings stärker beworben und seitens der Universitätsleitung auch sichtbarer gemacht werden sollten: „*Die Vorteile des Coachings sollten seitens des Rektoratsbüros stärker beworben werden, insbesondere im Hinblick auf die drei sowieso stattfindenden Rektor-Meetings für Neuberufene.*“ (Professor, Fakultät 8: Mathematik und Physik) Auch wird vorgeschlagen, Anreize zu schaffen und die Investition von Zeit in das Thema Lehre entsprechend zu honorieren.

Unstrittig ist auch die Ansicht der Lehrenden, dass Lehrcoachings nicht nur auf neu- oder erstberufene Professorinnen und Professoren begrenzt sein sollten. Auch der akademische Mittelbau, der ja erheblich in der Lehre involviert ist, sollte davon direkt profitieren können. Als Reaktion wurde ab 2016 das Coachingangebot der Universität Stuttgart auch ausgeweitet. Es kontaktiert zwar aktiv weiterhin alle Neuberufenen, lehnt aber keine Coachinganfragen aus formalen Gründen ab.

Ein letzter Aspekt der Ausweitung unserer Lehrcoachings betrifft den Wunsch danach, dass man Lehrcoachings zeitlich flexibel und auch wiederholt in Anspruch nehmen darf, denn „*die Qualität in der Lehre [sollte man] nicht nur am Anfang, sondern auch kontinuierlich hochhalten. Man sagt ja 'Stillstand ist gleich Rückschritt'!*“ (Professor, Fakultät 4: Energie-, Verfahrens- und Biotechnik). Für eine langfristige Entwicklung der persönlichen Lehrkompetenz ist gerade die Kontinuität ein entscheidender Punkt:

„*Ich habe mir das auch als Punkt hier aufgeschrieben. Was eigentlich gar nicht so schlecht wäre, wäre ein solches Coaching auch später mal zu haben. Also ich meine, ich bin in dem*

Fall hier schon Erstberufener an der Uni Stuttgart. Es ist überhaupt meine erste Berufung, aber es sind nicht meine ersten Schritte, was die Lehre angeht. Also ich habe schon ganz schön viel dort damals an [anonymisiert] gelehrt. Das ist jetzt schon fast, weiß nicht, neun Jahre lang habe ich dort auch Vorlesungen gegeben. Und es ist auch dann nicht schlecht, sich einfach mal hinzusetzen und zu sagen: 'Okay, was lehren wir hier und wie lehren wir diese Sachen?' Und das denke ich auch, wenn man jetzt, sagen wir, nach einigen Jahren hier, [...] dass man sich mal hinsetzt und sagt: 'Okay, ist es eigentlich noch aktuell?' Erstens, was wir inhaltlich vermitteln. Klar, ich meine, das ist natürlich eine kontinuierliche Veränderung und Entwicklung im Lauf der Jahre. Das ist ganz klar. Aber auch wie wir das vermitteln, und bedarf es dort Anpassungen?" (Professor, Fakultät 4: Energie-, Verfahrens- und Biotechnik)

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Lehrcoachings mit zwei Zielkonflikten belastet sind, die jeweils in den Blick genommen werden sollten. Das ist erstens der widerstreitende Wunsch nach einer externen, fachfremden Perspektive bei gleichzeitiger Vertrautheit der Coaches mit Fachkultur und Fachinhalt. Zweitens wird der hohe Grad an Individualität, Flexibilität und Bedarfsorientierung im Coaching geschätzt, was aber etwas mit dem Wunsch konkurriert, die Coachingperspektive auszuweiten und weitere Personen (Lehrende oder Coaches) hinzuzuziehen.

Für das erste Problem halten wir am Ideal einer möglichst hohen Feldkompetenz von Coaches fest, die durch kontinuierliche Coachingpraxis im Kontext spezifischer Fächer und Fakultäten natürlich beständig hinzugewinnt. Eine tatsächliche Fachaffinität der Coaches, etwa durch ein Studium des Maschinenbaus für die Durchführung von Coachings im Maschinenbau, erachten wir hingegen *per se* nicht als hilfreich. Als Fazit bleibt festzuhalten, dass Coaches sich beständig weiterqualifizieren sollten und idealerweise die elementaren Grundlagen verschiedener Fachwissenschaften sowie die jeweilige Studien- und Fachkultur kennen. Im Zweifelsfall erachten wir die hochschuldidaktische Kompetenz und die Coachingerfahrung allerdings als wichtiger für eine erfolgreiche Coachingbeziehung.

Für das zweite Problem sehen wir eine recht einfache Lösung eines abgestimmten und runden Gesamtangebots für die Unterstützung von Lehrenden. Lehrcoaching sollte die Vernetzung von Lehrenden anstoßen und eine Öffnung zu Gruppencoachings jederzeit als Option vorsehen. Zudem können Coachings natürlich auch an Workshops oder andere Weiterbildungsformate weiterleiten, wenn sich dies als sinnvoll im Verlauf des Lehrcoachings herausstellt. Gleichzeitig sollte die Individualität und der hohe Grad an Vertraulichkeit einer Zweierbeziehung im Coaching nicht preisgegeben werden. Durch eine Einbettung von Lehrcoachings in den Kontext weiterer, hochschuldidaktischer Angebote ist dieser Punkt relativ einfach zu erfüllen.

ABSCHLUSS UND AUSBLICK

Individuelle Lehrcoachings sind insgesamt ein sehr effektives Angebot für die Unterstützung von Lehrenden bei ihrer Gestaltung von Lehr- und Lernarrangements. Prinzipiell sollte dieses Format ausgeweitet werden, sowohl personell (die erreichten Zielgruppen betreffend), zeitlich (Häufigkeit und Flexibilität) sowie formal (mögliche Konstellationen und Beteiligte).

Festzustellen ist auch, dass die Grenze zwischen Coaching und Beratung in den Lehrcoachings unserer Konzeption fließend ist. Lehrende fordern beide Aspekte ein. Eine reine Prozessbegleitung griffe zu kurz, eine bloße Fachberatung zu Didaktikfragen ebenfalls. Daher halten wir am Coachingbegriff fest und sehen eine entsprechende Qualifikation als ein wichtiges Kernelement für die Arbeit unserer Coaches an. Eine hochschuldidaktische Expertise muss allerdings ebenfalls deutlich vorhanden sein, um den Beratungsaspekten zu genügen. Als dritter Baustein, das wurde von Lehrenden wiederholt eingefordert, muss eine Feldkompetenz für die Fachdisziplin und Fachkultur von Coachees hinzutreten. Die

Kombination dieser drei Aspekte führt zu Coachingbeziehungen, die von allen Beteiligten geschätzt werden und auf hohem Niveau operieren können.

Mit Blick in die Zukunft erscheint es uns wichtig, dass eine Öffnung von Coachings zu anderen Formen der Lehrentwicklung an Bedeutung gewinnt und stärker berücksichtigt werden sollte. Die Trendentwicklung geht vom individuellen Lehrcoaching über Team-Coachings und Peer-Beratung hin zu einem umfassenderen Community Building, also zur Etablierung einer offenen und auf regem, kollegialem Austausch basierenden Lehr- und Lernkultur. Tendenziell treten Coaches dabei langfristig eher in den Hintergrund, was im Sinne einer angestrebten Ressourcenerschließung bei den Coachess aber nur konsequent und kongruent mit den übergeordneten Zielen eines Coachings ist.

Als aktuelle Herausforderung tritt zudem die Frage hinzu, wie und auf welche Weise Lehrcoachings in hybriden oder rein virtuellen Konstellationen funktionieren können. Damit ist zum einen gemeint, dass Lehrcoachings insbesondere seit dem Jahr 2020 vermehrt digitale Lehre zum Gegenstand haben. Zum anderen müssen die Coachingbeziehungen selbst stärker in den digitalen Raum verlegt werden, was neue Herausforderungen mit sich bringt.

QUELLENNACHWEISE

BRAUN, T. (2014): Spezialisierung aufs Fach. Fachbezogene Hochschuldidaktik realisieren. In: Personal- und Organisationsentwicklung (3/4), S. 71-74.

BRAUN, T. / KRÖBER, E. / LOEWE, S. / QEKAJ, A. / RAPP, S. (2017): Grundsätze hochschuldidaktischer Arbeit am Zentrum für Lehre und Weiterbildung, In: zlw working paper 4/1. DOI: 10.18419/opus-9210.

BRENDEL, S. / KRÖMKER, S.-L. / RIEDEL, A. / SCHOLZ, M. (2012): Wo Coaching eine "schmerzende Lücke" füllt. Zur Einschätzung von Coaching als Instrument der akademischen Personalentwicklung in Hochschulen, In: Personal- und Organisationsentwicklung 7/2, S. 58-64.

KLINKHAMMER, M. / POHL, M. / HUBRATH, M. (2010): Tagung des Coachingnetzes Wissenschaft. "Coach me if you can" - Zur Gestaltung von Coachingprogrammen an Hochschulen, In: Organisationsberatung - Supervision - Coaching 17, S. 445-449.

LÖHMER, C. (20XX): Coaching für Lehrende! Ein neuer Weg hochschuldidaktischer Weiterbildung, In: Brigitte Berendt [Hrsg.]: Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten. Berlin / Stuttgart: Raabe (Raabe: Nachschlagen - Finden).

MÅRTENSSON, K. (2014): Influencing teaching and learning microcultures. Academic development in a research-intensive university. Dissertation. Lund.

MÅRTENSSON, K. / ROXÅ, T. (2015): Microcultures and Informal Learning. A heuristic guiding analysis of conditions for informal learning in local higher education workplaces, In: International Journal for Academic Development 20/2, S. 193-205.

MÅRTENSSON, K. / ROXÅ, T.; OLSSON, T. (2010): Developing a Quality Culture through the Scholarship of Teaching and Learning, In: Higher Education Research & Development, S. 1-13.

WILDT, J. [Hrsg.] (2006): Consulting, Coaching, Supervision. Eine Einführung in Formate und Verfahren hochschuldidaktischer Beratung. Bielefeld: Bertelsmann (Blickpunkt Hochschuldidaktik).

IMPLEMENTIERUNG VON KOLLEGIALER BERATUNG IM HOCHSCHUL-KONTEXT – METHODENGESTÜTZTE INTERVISION AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART

Gitte Lindmaier, Sannah König, Gisela B. Fritz und Ursula Meiser

Informelle Beratung unter Kolleg*innen ist eine nahezu selbstverständliche und weit verbreitete Praxis. Sowohl bei Fragen aufgrund von Wissenslücken als auch in der Reflexion des eigenen Handelns erfahren viele das kollegiale Netzwerk als wichtige Ressource der Unterstützung. Bisweilen ist es jedoch für die*den Ratsuchende*n in der Umsetzung nicht einfach, die eigenen Anliegen angemessen anzubringen oder mit einem zufriedenstellenden Ergebnis aus dem Gespräch zu gehen. So kann es schwierig sein, einen passenden Moment zu finden, an dem genügend Zeit für eine ausreichende Besprechung der eigenen Fragen vorhanden ist – man möchte die Kolleg*innen ja nur ungern von deren eigener Arbeit abhalten. Manchmal ist es auch unklar, in welcher Person man die*den richtigen Ansprechpartner*in für ein bestimmtes Anliegen findet und braucht mehrere Anläufe, was mitunter zeitintensiv sein kann. Zuletzt kann es auch vorkommen, dass das Gespräch nicht zu einer Lösungsfindung führt, sondern vielmehr ein wenig zielführender Austausch über Probleme bleibt (vgl. MUTZEK 2008: 171). Wie Schlee schreibt, ist Kollegiale Beratung empfehlenswert für „alle Personen [...], die mit und für Menschen arbeiten“ (SCHLEE 2004: 11) oder, noch etwas spezifischer nach Sekyra, für „Arbeitskräfte in sämtlichen Arbeitsbereichen [...], in denen zwischenmenschliche Zusammenarbeit und Kommunikation eine zentrale Funktion haben“ (SEKYRA 2016: 18). Im Kontext von Beratungstätigkeiten ist sie jedoch von besonders großer Bedeutung, denn hier ergeben sich häufig komplexe und konfliktbehaftete Fragestellungen, die Aspekte des eigenen Rollenverständnisses, der Kommunikation und des Verhaltens mit einbeziehen und deren Klärung erhöhte Aufmerksamkeit erfordert. In vielen sozialen, pädagogischen und therapeutischen Berufsfeldern wurde die Notwendigkeit einer systematischen Implementierung von Kollegialer Beratung bereits vor vielen Jahren erkannt und diese wurde als fester Bestandteil im Berufsalltag etabliert (vgl. BRINKMANN 2013: 3; SCHLEE, 2004: 166, u.a.).

VOM LOSEN AUSTAUSCH ZUR METHODENGESTÜTZTEN INTERVISION

Auch an der Hochschule sind viele Beschäftigte beratend tätig – willentlich oder notgedrungen, hauptberuflich oder im Rahmen anderer Tätigkeiten wie Lehre, Studiengangsmanagement, Betreuung wissenschaftlichen Nachwuchses oder in Bereichen wie Gleichstellung und Diversity – und dies häufig ohne professionelle Beratungserfahrung bzw. grundlegende Qualifizierung zur Gesprächsführung. Dies traf auch auf die sechs Studienlots*innen zu, die mit Hintergrund im jeweiligen Fachbereich der zu betreuenden Fakultäten ab 2011 im Rahmen des „Qualitätspakt Lehre – Individualität und Kooperation im Stuttgarter Studium (QuaLIKiSS)“ im Teilprojekt „Studienverlaufsmonitoring“ eingestellt wurden, um Erstgespräche mit Studierenden mit potenziell kritischen Studienverläufen zu führen. Diese Erstgespräche sollten Studierenden, die aufgrund ihrer Leistungen eine Gesprächseinladung per Post erhielten, eine erste Orientierung in ihrer Situation bieten. Bei ungelösten Fragen und spezifischerem Beratungsbedarf wurden die Studierenden gegebenenfalls an Angebote des Beratungsnetzwerkes der Universität Stuttgart und externe Beratungsstellen weitergeleitet. Schnell zeigte sich, dass bei diesen Erstgesprächen vermehrt Situationen auftraten, die Beratungskompetenz seitens der Studienlots*innen erforderten.

Trotz der räumlichen Trennung der Studienlots*innen – jede*r arbeitete im jeweiligen Fachbereich, verteilt über zwei mehr als 10 km voneinander entfernte Campus – wurde von Beginn an zur gegenseitigen Unterstützung ein enger Austausch innerhalb des Teams gepflegt, allerdings zunächst ohne systematische Vorgehensweise. Bei wachsendem Bedarf hinsichtlich der Besprechung schwieriger Beratungsfälle und der Reflexion der eigenen

Berater*innenrolle gab es seitens der Universität jedoch keine Unterstützungsstrukturen, wie etwa die Möglichkeit der externen Beratung durch Supervision.
Durch teils eigeninitiierte Weiterbildungen und Qualifikationen im Bereich unterschiedlicher Beratungsansätze (u.a. Gesprächsführung, Personenzentrierte Beratung, Systemisches Coaching) lernten die Studienlots*innen neue Methoden der Beratung, darunter die der methodengeleiteten Kollegialen Beratung, auch Intervision genannt, kennen. 2015 übernahm die Ombudsperson für Lehre und Promotion die Koordination des Projekts und brachte ergänzende Erfahrungen aus ihrer Mediationsausbildung mit in die Gruppe ein. Auf dieser Grundlage, verbunden mit dem Wunsch nach gezielterer und hilfreicherer (Eigen-)Reflexion und unter Hinzuziehung einschlägiger Literatur, begannen die Studienlots*innen 2016 gemeinsam mit der Ombudsperson, ein Intervisionskonzept für den eigenen Gebrauch zu entwickeln und so Strukturen zur eigenen Professionalisierung selbst zu implementieren. Eine gute Orientierung boten hier die zwei Standardwerke *Intervision – Kollegiales Coaching professionell gestalten* (2013) von LIPPMANN und *Kollegiale Beratung: Problemlösungen gemeinsam entwickeln* (2016) von TIETZE, der Intervision wie folgt definiert:

> Kollegiale Beratung ist ein strukturiertes Beratungsgespräch in einer Gruppe, in dem ein Teilnehmer von den übrigen Teilnehmern nach einem feststehenden Ablauf mit verteilten Rollen beraten wird mit dem Ziel, Lösungen für eine konkrete berufliche Schlüsselfrage zu entwickeln. (TIETZE 2016: 11)

Im konkreten Fall wurde dieses Modell folgendermaßen umgesetzt: In monatlichen Sitzungen treffen sich die Studienlots*innen und die Ombudsperson ohne professionelle externe Beratende zur Kollegialen Beratung, abwechselnd auf dem Campus Vaihingen und in der Stadtmitte. In diesem Rahmen können alle Intervisionsmitglieder nach Bedarf eigene Fälle einbringen, die in der Gruppe besprochen werden. Für jede Intervisionsrunde, die zwischen 45 und 60 Minuten dauert, werden die Rollen im Beratungsprozess neu verteilt, wobei neben der zentralen Rolle der*des Fallbringer*in eine*r die Moderation übernimmt; die übrigen Teilnehmenden agieren als Beratende. Klassische Fälle sind z.B. schwierige Beratungsfälle, Interaktions-, Rollen- oder Kommunikationsfragen oder Probleme bei Entscheidungsfindungen. Der Beratungsprozess erfolgt nach einem strukturierten, feststehenden Ablauf, der klar zwischen der Fallerzählung, der Formulierung einer Schlüsselfrage durch die*den Fallbringer*in und schließlich der Beratung trennt. Die Schlüsselfrage konkretisiert das Anliegen der*des Fallbinger*in, das im Mittelpunkt des jeweiligen Beratungsprozesses steht und unterschiedliche Lösungen zum Ziel haben kann, z.B. die Erarbeitung konkreter Handlungsoptionen, Orientierungshilfe in einer komplexen Problemsituation, der Gewinn neuer Sichtweisen oder die emotionale Aufarbeitung von Ereignissen. Dementsprechend stehen der Gruppe für den Beratungsprozess zahlreiche Methoden zur Verfügung, die den Kategorien „lösungsorientiert“, „strukturierend“, „Perspektive verändernd“, „Anteil nehmend“ und „Ressourcen stärkend“ zugeordnet sind und je nach Anliegen der*des Fallerzähler*in ausgewählt werden können (s. Methodenübersicht im Anhang). Die Methoden geben spezifische Regeln und gegebenenfalls Formulierungsmuster für die Beiträge der Beratenden vor, was eine zielgerichtete Beratung unterstützt. Dabei ist es nicht das Ziel, „die eine richtige Lösung“ zu finden, daher ist es den Beratenden auch nicht gestattet, ohne ausdrückliche Aufforderung der*des Fallbringer*in, persönliche Ratschläge im Imperativstil zu formulieren, wie z.B. „Tu doch einfach dies oder jenes!“. Vielmehr geht Intervision von einem relativen Verständnis von Sichtweisen und Wahrheiten aus und soll eine Vielzahl von Möglichkeiten – darunter auch eigensinnige, absurde, naive, humorvolle, kreative, unausgegorene – anbieten, die verfahrene Situationen aufbrechen können und in der Vermeidung von Wertungen den Respekt vor subjektiven Auffassungen fördern (vgl. HERWIG-LEMPP 2004: 158 ff.; SCHLEE 2004: 39-40). Wurden für die*den Fallerzähler*in ausreichend hilfreiche Anregungen formuliert, wird der Beratungsprozess beendet und die*der Fallerzähler*in fasst die gewonnenen Erkenntnisse zum Abschluss nochmals zusammen. Dabei hat sie oder er im Sinne der Selbsthilfe die Freiheit, für sich zu entscheiden, welche Beiträge in die individuelle Lösungsfindung einfließen und welche getrost ignoriert werden können.

IMPLEMENTIERUNG AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART

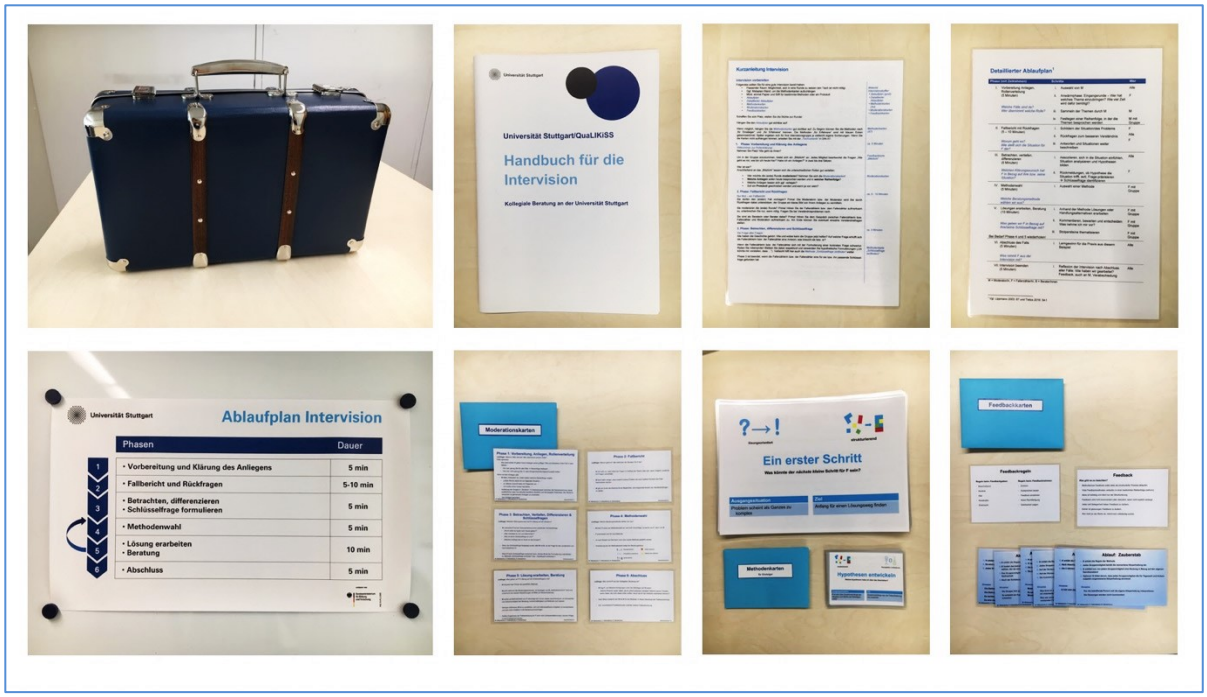
Die beschriebene Methodik und Struktur wurde über einen längeren Zeitraum erarbeitet und erprobt und in der Durchführung von Intervisionsprozessen kontinuierlich weiterentwickelt. In der Gruppe machten die Studienlots*innen und die Ombudsperson die Erfahrung, dass die strukturierte und methodengeleitete Intervision ein sehr effizientes Vorgehen ist und für die*den Fallbringer*in in der Regel zu zufriedenstellenden Ergebnissen führt. Auch in der Literatur zur Intervision setzt sich die Erkenntnis durch, dass eine leistungsfähige Kollegiale Gruppenberatung einer von Experten angeleiteten Supervision qualitativ in nichts nachsteht (vgl. SCHLEE 2004: 7). Schlee begründet die Wirksamkeit von Intervision, die er als „kollegiale Supervision“ bezeichnet, folgendermaßen:

> Das Expertentum bzw. die theoretische Fundierung werden nämlich über die Regeln und Prinzipien der jeweiligen Verfahren eingebracht. Wenn sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sorgfältig daran halten, dann gibt es keinen Grund für Befürchtung, dass die [kollegiale] Supervision oberflächlich und wenig Gewinn bringend verlaufen würde. Auch um die psychische Sicherheit der Ratsuchenden muss man sich dann keine Sorgen machen. Kollegiale Supervision und die von hauptamtlichen bzw. von speziell ausgebildeten Supervisorinnen angeleitete Supervision können als gleichwertige Vorgehensweisen angesehen werden. Sie stehen nicht in Konkurrenz zu einander, sondern können sich durchaus gegenseitig ergänzen oder auch ablösen. (SCHLEE 2004: 23)

Zur eigenständigen Durchführung ohne externe Anleitung waren für die Studienlots*innen und die Ombudsperson jedoch eine genaue Kenntnis der Methoden und eine gewisse Routine in der Anwendung erforderlich. Um diesen Lernprozess zu unterstützen und die Realisierung von Intervisionssitzungen zu erleichtern, erarbeitete die Gruppe Materialien, darunter ein Handbuch und Hinweise für die Moderation sowie Karten zu den diversen Methoden und für ein abschließendes Feedback, darüber hinaus übersichtliche Ablaufpläne, welche die wichtigsten Informationen zusammenfassen und die Teilnehmenden – ähnlich einer Spielanleitung mit Anweisungen zu jedem Schritt – durch den Beratungsprozess führen (s. Anhang). Diese Materialien wurden in mehrfacher Ausführung produziert und als „Intervisionskoffer“ bei verschiedenen Mitgliedern der Gruppe auf dem Campus Vaihingen und in der Stadtmitte positioniert (ABBILDUNG 1). Der Intervisionskoffer soll es allen potenziellen Intervisionsgruppen an der Universität Stuttgart ermöglichen, ohne große Vorarbeiten oder Aufwand und auch mit wenig professioneller Erfahrung eine effektive Kollegiale Beratung durchzuführen.

Im Kontakt mit weiteren Beratenden der Universität Stuttgart wurde festgestellt, dass es auch an anderen Stellen innerhalb der Hochschule großen Bedarf und Interesse an einem regelmäßigen, vertraulichen und strukturierten Austausch mit Kolleg*innen gibt. Daraufhin entwickelten die Studienlots*innen und die Ombudsperson ein Schulungskonzept und boten 2018 erstmals eine Schulung zum erarbeiteten Intervisionskonzept für Beratende der Universität an. In der Grundlagenschulung lernen die bis zu zehn Teilnehmer*innen innerhalb von drei Stunden die Grundlagen von Kollegialer Beratung kennen und nehmen an einer angeleiteten, kommentierten Intervisionssitzung teil. Als Schulungsmaterial dienen die Unterlagen aus dem Intervisionskoffer.

Bis dato fanden drei Grundlagenschulungen sowie eine aus dem Bedarf der Teilnehmer*innen heraus entstandene vertiefende Methodenschulung statt. Einige Teilnehmer*innen sind seither gelegentlich oder regelmäßig bei den Intervisionssitzungen der Studienlots*innen aktiv dabei. Sowohl die Grundlagenschulung als auch die vertiefende Methodenschulung sollen im Falle einer Verstetigung des Projekts in Zukunft weiterhin angeboten werden.



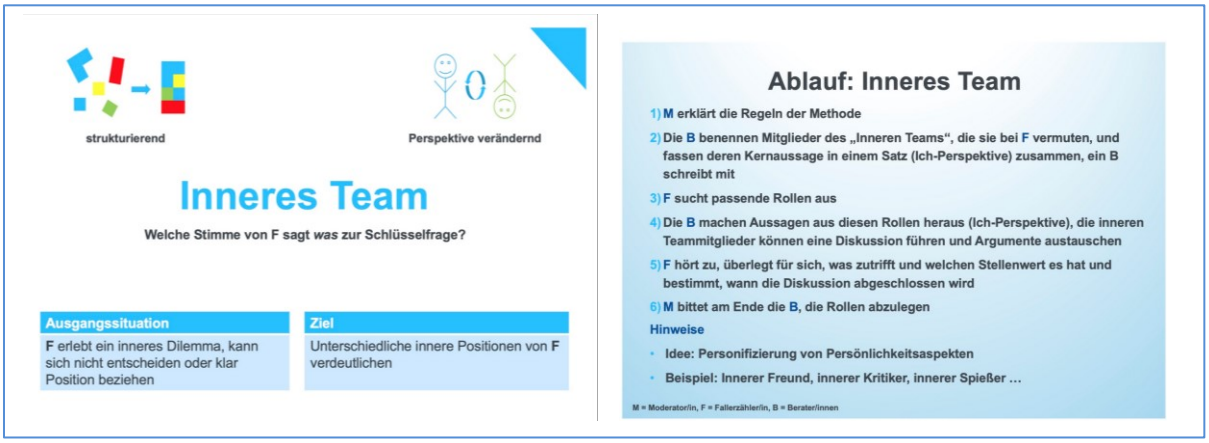


ABBILDUNG 1: (oben) der Methodenkoffer für die Intervision. (unten) Vorder- und Rückseite einer Methodenkarte. Die Methodenkarten liegen dem Koffer als laminierte Karten im DIN A4- und DIN A6-Format bei und können so an einer Metaplanwand übersichtlich aufgehängt und/oder als Tischkarten verwendet werden. Die Vorderseite enthält den Namen der Methode mit typischer Fragestellung, Piktogramme (und die jeweilige Verbalisierung), um das Ziel der Methode zu erläutern, sowie kurze Formulierungen für Ausgangssituation und Ziel. Auf der Rückseite wird die Methode Schritt für Schritt erklärt, ggf. gibt es noch ergänzende Hinweise oder bestimmte Formulierungsvorgaben.

KOLLEGIALE BERATUNG DIGITAL

Mit Beginn der Pandemie-Regelungen zogen praktisch alle Mitarbeiter*innen der Universität im März 2020 ins Home-Office um. Die für März geplanten Intervisionsworkshops wurden abgesagt. Nach anfänglicher Skepsis testeten die Studienlots*innen zunächst in der eigenen Intervisionsrunde, ob und wie Intervision auch über Videokonferenz-Programme funktionieren kann. Es zeigte sich, dass das virtuelle Format sogar Vorteile hat: Teilnehmer*innen müssen nicht einen von ihrem Arbeitsplatz eventuell weit entfernten Ort aufsuchen, das spart Zeit und erhöht die Teilnahmebereitschaft. Virtuelle Mitschriebe lassen sich leichter mit allen Teilnehmer*innen teilen als Papiernotizen. Das für manche Methoden erforderliche Sammeln

und anschließende Strukturieren von Teilnehmer*innen-Beiträgen ist dank virtueller Whiteboards einfacher und übersichtlicher.

Die größte Herausforderung war, den Teilnehmer*innen das Hauptarbeitsmaterial – die Methodenkarten – zur Verfügung zu stellen. Schließlich fand sich eine Lösung über die Webseite padlet, wo sich eigene Inhalte einfach strukturiert darstellen lassen (s. Anhang). Alle Teilnehmer*innen haben so unabhängig voneinander Zugriff auf alle Methodenkarten und können sich diese während und auch nach den Intervisionstreffen in Ruhe durchlesen. Der Ablaufplan zur zeitlichen Orientierung im Intervisionsprozess wurde allen Teilnehmer*innen zur Verfügung gestellt und bei Bedarf während des Treffens im Videokonferenz-Programm eingeblendet.

Durch diese positiven Erfahrungen gestärkt, entschieden sich die Studienlots*innen auch die Workshops virtuell anzubieten. Es fanden seither ein virtueller Grundlagenworkshop und ein virtueller vertiefender Methodenworkshop statt, mit reger Beteiligung und positiver Rückmeldung der Teilnehmer*innen. Auch die regulären Intervisionstreffen finden zur Zeit ausschließlich virtuell statt. Wenn in Zukunft wieder vor-Ort-Schulungen und -Treffen möglich sind, werden virtuelle Treffen und Schulungen trotzdem weiter Teil des Intervisionsportfolios bleiben, in stetigem Wechsel mit Präsenzveranstaltungen.

ERFAHRUNGEN DER SCHULUNGSTEILNEHMER*INNEN

Eine Umfrage unter den Teilnehmer*innen der Intervisionsschulungen, die in einem Zeitraum von Herbst 2018 bis Sommer 2020 stattfanden, ergab das unten folgende Feedback. Alle zehn Teilnehmer*innen, die sich an der Umfrage beteiligten, hatten vorher keine Intervisionserfahrung.

Welche positiven Erfahrungen hast du aus der Intervision mitgenommen?

- „Interessant-Nachhaltig-Transparent-Erhellend-Rational-Verblüffend-Innovativ-Sinnvoll-Interaktiv-Optimal-Notwendig“
- „Mir hat die Intervisionsgruppe im wahrsten Sinne des Wortes die Augen geöffnet, Menschen und ihre Probleme (anders) wahrzunehmen. Am Anfang war ich recht skeptisch, was das Thema Intervision betraf und dachte, „Ja, alles gut, zuhören, beraten, Lösungen finden – was ist das Problem?“ Aber ich wurde eines Besseren belehrt. Nach jedem virtuellen Treffen unserer Gruppe war ich nachhaltig beeindruckt von den verschiedenen Methoden, Ansätzen und Vorgehensweisen, die zur Lösungsfindung beitragen können.“
- „Nicht immer die übliche „gedankliche Abkürzung“ zur Problemlösung zu nehmen, kann zu neuen, besseren Lösungen für komplexe Probleme führen.“
- „Keine Verurteilung meiner Handlung, keine besserwisserischen Tipps. Sondern genau das was ich gebraucht hatte. Nämlich die Möglichkeit zur unterstützten Selbstreflektion.“
- „Man weiß, wen man noch um Rat fragen kann.“, „Der Austausch mit den Kolleg*innen zeigt, dass Unsicherheiten, Unzufriedenheiten u.a. nach Beratungssituationen normal sind. Das beruhigt.“

Viele der Antworten zeigen, dass die Intervision für die Teilnehmenden unerwartet positive Ergebnisse gebracht hat. Häufig genannte Aspekte sind die innovativen Strategien, die durch die methodengestützte Intervision ermöglicht werden und von vielen Teilnehmer*innen als deutliche Bereicherung und Horizonterweiterung empfunden werden, sowie die Sicherheit, die durch die Arbeit in der Gruppe und die Einhaltung der Regeln entsteht. Ein weiterer positiver Aspekt ist, laut Umfrageergebnissen, die emotionale Entlastung und Anregung zur Selbstreflexion.

Inwiefern verbessert Intervision deine Fähigkeit, mit deinen beruflichen Herausforderungen umzugehen?

- „In Beratungssituationen kommt man mit schwierigen Schicksalen in Kontakt. Über Intervision habe ich die Möglichkeit der Reflektion ohne dass die direkten Kollegen aus dem Fach über das Schicksal genauere Auskunft erhalten.“
- „Intervision hilft mir einen anderen Blick auf Dinge und Herausforderungen zu werfen und so ggf. neue Lösungsansätze zu finden“
- „ich erhalte Einblick in die Arbeit anderer, was meine Perspektive erweitert“
- „Ich weiß jetzt, dass ich nicht immer jede Frage beantworten muss. Zuhören ist manchmal viel hilfreicher.“, „ich kann besser akzeptieren, dass nicht jedes Beratungsgespräch zu 100% erfolgreich sein muss/kann“, „Austausch mit KollegInnen zeigt, dass man nicht allein ist und dass andere auch nicht sofort die Ideallösung parat haben“

In Ergänzung zu obiger Frage nach den positiven Erfahrungen tritt hier besonders die Veränderung der Perspektive sowie die Rückversicherung über die Qualität der eigenen Arbeit in Erscheinung. Praktisch alle Teilnehmer*innen der Intervisionsschulungen arbeiten „allein“, sind also die einzige beratend tätige Person in ihrem direkten beruflichen Umfeld. Intervision hilft hier bei der Einschätzung der eigenen Beratungserlebnisse und entlastet die Teilnehmer*innen, indem sie diese dabei unterstützt, die Grenzen ihrer Beratungsrolle klarer zu kennen.

Was bräuchtest du, um regelmäßig an Intervision teilnehmen zu können oder zu wollen?

- Die häufigste Antwort war, dass meistens Zeit nicht vorhanden ist
- „Rollierende Teilnahme von allen beratenden KollegInnen, nicht nur einer Handvoll Super-Engagierter“
- „Eine feste Gruppe mit Personen, die im ähnlichen Arbeitsfeld arbeiten.“

In den Antworten auf diese Frage wird deutlich, wie unbekannt und auch unerkannt der Wert der Intervision im Arbeitgeberkontext an der Universität ist. Für die gezielte Reflexion der Beratungstätigkeit und damit der kontinuierlichen Qualitätskontrolle und ggf. Steigerung der Beratungsqualität sowie der langfristigen Gesunderhaltung der Mitarbeiter*innen ist an der Universität – im Gegensatz zu anderen Beratungskontexten – keine Zeit vorgesehen. Aus den Rückmeldungen der Teilnehmer*innen geht klar hervor, welches große Potential für ein stark verbessertes Beratungsangebot sich hier verbirgt.

Freies Feedback

- „Zur Qualitätsverbesserung der Beratung sollten alle Beratenden regelmäßig, z.B. zweimal im Jahr, rollierend teilnehmen, nicht unbedingt verpflichtend, aber es sollte ein „must-have“ werden, eine Selbstverständlichkeit, ein Element der Qualitätssicherung.“
- „Es war toll! Die einzige Veranstaltung in meiner Unizeit, in der ich auf Gesprächsführung geschult wurde.“
- „Die Intervisionsgruppe war in hinsichtlich mancher Aspekte divers zusammengesetzt und ich hatte den Eindruck, das ist förderlich für kreative Lösungen. Daher empfinde ich es als eine gute Idee, eine möglichst heterogene Gruppe zu erreichen.“
- „Es waren tolle Workshops. Vielen Dank! Ich habe viel mitgenommen!“

Es gab im freien Feedback keinerlei negative Rückmeldungen zu den Intervisionsschulungen. Hier spielt natürlich eine gewisse Selbstauslese eine Rolle, trotzdem ist es ein deutliches Zeichen, dass es einen großen Bedarf nach strukturiertem, professionellem und professionalisierendem Austausch gibt. Diesem Bedarf scheinen die Studienlots*innen mit der methodengestützten Intervision gerecht zu werden. Ein deutlicher Hinweis auf die prekäre Lage von Beratenden ist die Anmerkung, Intervision sei „Die einzige Veranstaltung in meiner Unizeit, in der [die teilnehmende Person] auf Gesprächsführung geschult wurde“.

LANGZEITERFAHRUNGEN DER STUDIENLOTS*INNEN UND OMBUDSFRAU IN DER GEGENÜBERSTELLUNG MIT WISSENSCHAFTLICHEN ERKENNTNISSEN

Im Vergleich der Rückmeldungen von Schulungsteilnehmer*innen und den Langzeiterfahrungen der Kerngruppe, bestehend aus Studienlots*innen und Ombudsperson, zeigen sich qualitative Unterschiede in der Wirkung von Intervision. Während die Schulungsteilnehmer*innen häufig von positiven Aha-Effekten berichten, die relativ stark konkrete Problemsituationen im Fokus haben, nennt die Kerngruppe vor allem längerfristige persönliche oder strukturelle Veränderungen, wie z.B.

- die Erkenntnis, wie bereichernd Teamwork und Interdisziplinarität sind
- die Verbesserung von Arbeitsprozessen
- die Erweiterung des Repertoires an Handlungsmöglichkeiten und Lösungsstrategien
- die Stärkung der eigenen Kommunikations- und Beratungskompetenz
- Selbstsicherheit in der beruflichen Tätigkeit
- langfristige Motivationssteigerung und emotionale Entlastung

Das Bewusstsein, dass es viel hilfreicher ist, Unsicherheiten oder Fehler in einem geschützten Setting anzusprechen, als diese zu verschweigen, weil nur so daran gearbeitet werden kann, ist stark gestiegen. Der kontinuierliche Austausch bietet zudem die regelmäßige Rückversicherung, dass die eigene Arbeitsweise in Ordnung ist, wodurch ein größeres Selbstbewusstsein in der Beratungstätigkeit entsteht. Bedeutsam ist auch die Möglichkeit, in der Intervision eine Art Abschluss (closure) zu bestimmten Fällen zu bekommen, die einen über einen längeren Zeitraum beschäftigen.

Viele dieser Effekte von Intervision sind auch in der Fachliteratur beschrieben (vgl. BRINKMANN 2013: 15; PASCHEN 2008: 41, 51; SCHMID ET AL. 2019: 85; SEKYRA 2016: 22). Betont wird auch die Bedeutung von Langfristigkeit und Routine in der Ausübung von Kollegialer Beratung, die zu einer Effizienzsteigerung der Methode führt (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 66). Tietzes Untersuchung von personenbezogenen Wirkprozessen der Intervision belegt empirisch, dass eine längerfristige Teilnahme an Intervision die berufliche Handlungskompetenz hinsichtlich des Lösens von Problemen steigert und zudem berufliche Beanspruchungen mindert (TIETZE 2010: 12 f). Als zusammenfassendes Ergebnis der Befunde der vorangegangenen empirischen Forschung nennt er „Verbesserungen von kommunikativen, sozialen und beraterischen Kompetenzen“ (TIETZE 2010: 55).

Über die eigene Person hinausgehend, stellte die Kerngruppe positive Auswirkungen auf die Gesprächskultur, das gegenseitige Vertrauen und den Umgang mit Schwierigkeiten innerhalb der Gruppe fest. Auch diese Erfahrungen decken sich mit Erkenntnissen der wissenschaftlichen Literatur (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 85). SCHMID ET AL. sprechen sogar von drei Ebenen, auf denen Intervision positiv wirken kann:

> Die [...] Lerneffekte kollegialer Beratung gehen in ihrer Reichweite jedoch über den Einzelnen hinaus und können Veränderungen sowohl auf der Ebene des direkten Arbeitsumfeldes bewirken (Abteilung, Team) als auch in Form kultureller Veränderungen auf Organisations- und Professionsebene spürbar werden. (SCHMID ET AL. 2019: 91).

Um auch auf Organisationsebene Wirkung zu zeigen, wäre im Falle der Universität Stuttgart eine noch stärkere Verbreitung von Strukturen Kollegialer Beratung notwendig. Wie dies umgesetzt werden könnte und welche positiven Effekte sich hier einstellen könnten, wird im Folgenden näher beschrieben.

NUTZEN UND WIRKUNGSPOTENZIALE DER INTERVISION AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART

Die längerfristigen Erfahrungen der Studienlots*innen und der Ombudsperson mit der regelmäßigen Durchführung von Intervisionssitzungen sowie das Feedback der Schulungsteilnehmer*innen sprechen für eine noch stärkere Etablierung von Kollegialer Beratung an der Universität Stuttgart. Sowohl die erzielten Effekte der Intervision wie auch die Beobachtungen der Praktizierenden, bezüglich dessen, welche Strukturen und Ressourcen förderlich für eine erfolgreiche Implementierung von Intervision sind bzw. wünschenswert wären, decken sich in sehr großen Teilen mit den Erkenntnissen der Fachliteratur. Daher soll hier ein kleiner Ausblick gegeben werden, wie die Universität Stuttgart von der Verbreitung der Intervision profitieren kann und welche Schritte gegangen und Bedingungen geschaffen werden müssten, um die begonnenen Ansätze für eine größere Gruppe an Mitarbeitenden gewinnbringend weiterzuentwickeln.

Das Attraktive an der Intervision für die Universität ist, dass sich ihre Mitarbeitenden mit dieser Methode selbstorganisiert und anwendungsorientiert auf ihren spezifischen Bedarf zugeschnitten professionalisieren, ohne dass für die Universität organisatorische oder finanzielle Verpflichtungen entstehen. Natürlich kann Input von außen und der fachliche Austausch sowie die soziale Interaktion mit Personen aus anderen Kontexten auch einen sehr großen – manchmal unersetzlichen – Mehrwert haben, allerdings bietet die Intervision als „arbeitsnahes Lernsystem“, wie es SCHMID ET AL. bezeichnen, auch einige Vorteile gegenüber klassischen Qualifizierungsmaßnahmen: Bei der Intervision entfallen lange Anfahrtswege für die Teilnehmenden und dadurch neben Teilnahmegebühren auch Reisekosten und längere Arbeitszeitausfälle für die Universität (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 86).

Darüber hinaus erfüllen klassische Qualifikationsformate für die Teilnehmenden häufig nur bedingt das erwünschte Ziel einer anwendungsorientierten Handlungskompetenz oder einer konkreten Problemlösung (SCHMID ET AL. 2019: 73). Durch Aufwärmphasen und die Vermittlung oftmals bekannter Grundlagen, die in Fortbildungssettings als gemeinsame Arbeitsbasis notwendig sind, oder die Besprechung von Inhalten, die nur teilweise für den eigenen Arbeitskontext relevant sind, erfordern traditionelle Lernformen zudem einen vergleichsweise hohen Zeitaufwand. Wie SCHMID ET AL. schreiben, müssen Weiterbildungen, die das Ziel haben, eine umfassende Professionalisierung zu fördern, zwei wesentliche Elemente enthalten: zum einen die Vermittlung von Wissen, das den Teilnehmenden eine höhere Wirksamkeit ihres Handelns ermöglicht, zum anderen die praktische Anwendung dieses Wissens, im besten Falle auf reale konkrete Problemstellungen. Diese Transferleistung fördert eine sorgfältigere Reflexion eigener beruflicher Situationen durch neu erworbenes Wissen und erarbeitet zudem Lösungsideen, die zu einer kompetenten Praxisbewältigung führen können (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 66 f). Die Kollegiale Beratung in einer eingespielten Gruppe kann also eine sehr effiziente Maßnahme zur Kompetenzerweiterung sein, die das notwendige Wissen für reale Problemstellungen in der Gruppe zusammenträgt und erarbeitet und dieses direkt auf die Bearbeitung konkreter Fälle anwendet (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 86).

In Forschung und Lehre setzt die Universität Stuttgart mit dem Stuttgarter Weg auf innovative Konzepte, interdisziplinäre Integration, Kooperation und Wissenstransfer (vgl. Universität Stuttgart 2016: 6, 16). Den Nutzen von Interdisziplinarität beschreibt sie folgendermaßen: „Führt man die Expertisen und Herangehensweisen komplementärer Fachdisziplinen und Partner zusammen, eröffnen sich völlig neue Wege zur Lösung der herausfordernden gesellschaftlichen Fragen und Probleme unserer Zeit.“ (vgl. UNIVERSITÄT STUTTGART, 2020). Dabei spielt Diversität eine entscheidende Rolle: „Vielfalt ist essentiell: für exzellente Wissenschaft, für erfolgreiche Teams und unsere persönliche Entwicklung. Die Vielzahl von Perspektiven ist die Basis für erfolgreiches Lernen, respektvolles Handeln und wichtiger Teil unserer Universitätskultur.“ (Prof. Fr. MONILOLA OLAYIOYE, Prorektorin für Wissenschaftlichen Nachwuchs und Diversity im „Intelligent durch Vielfalt – Diversity Konzept“ 2020: 5). Intervision gründet auf vielen der genannten Prinzipien und ermöglicht daher eine Übertragung dieses

Leitbilds auf den Bereich der Beratung. Sekyra belegt in ihrer Arbeit zur Bedeutung von Kollegialer Beratung in der Hochschuldidaktik zudem positive Effekte auf das subjektive Kompetenzerleben von Hochschullehrenden, insbesondere im sozial-kommunikativen Bereich und empfiehlt, Intervision auch stärker im Bereich der Hochschuldidaktik einzusetzen (SEKYRA 2016) – ein weiterer Kontext, der auch für die Universität Stuttgart potenziell beachtenswert wäre.

Die durchaus gewünschte Diversität innerhalb einer Intervisionsgruppe fördert den Wissenstransfer, sowohl zwischen unterschiedlichen Abteilungen wie auch zwischen langjährigen Mitarbeitenden, die die Gruppe mit ihren Erfahrungen bereichern, und neuen Kolleg*innen, die andere Perspektiven und frische Impulse einbringen (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 74, 86). Dies entspricht der Überzeugung, dass Beschäftigte einer Organisation

> […] sich Wissen gegenseitig zugänglich machen [müssen]. Es liegt der Gedanke zugrunde, dass der Einzelne Wissen nicht bei sich alleine ansammeln kann, sondern darauf angewiesen ist, im Austausch mit anderen auf gegenseitige Wissensbestände zugreifen zu können und Wissen im sozialen Kontext zu generieren, sprich: zu kooperieren. (SCHMID ET AL. 2019: 74)

Da es in der in der Kollegialen Beratung ganz wesentlich darum geht, neue Sichtweisen und Lösungsansätze kennenzulernen, lebt die Intervision von Perspektivenvielfalt und Heterogenität, wobei alle Teilnehmenden unabhängig von ihrer Position oder Berufserfahrung gleichberechtigt sind und sich in ähnlichem Umfang einbringen können und sollen (vgl. PASCHEN 2008: 42f.; SCHLEE 2004: 7, 39; HERWIG-LEMPP 2004: 158 ff. u.a.). Perspektiven gleichberechtigt und unbewertet nebeneinander stehen zu lassen, fördert den Respekt vor den Ansichten anderer und die Relativierung des eigenen Wahrheitsanspruches (vgl. SCHLEE 2004: 39-10) – zwei essenzielle Voraussetzungen für erfolgreiche Teamarbeit.

Auf diese Weise stärkt die Intervision auch soziale Kompetenz. Problemlösung wird zur Gemeinschaftsaufgabe, die einzelne Person wird mit ihrem Anliegen nicht alleine gelassen. Die Etablierung von Prinzipien wie Offenheit, Fehlertoleranz und Lösungsorientierung, die in der Intervision geübt und praktiziert werden, kann langfristig dazu beitragen, die Gesprächs-, Lern- und Arbeitskultur sowie die Arbeitsatmosphäre zu verbessern (vgl. SCHLEE 2004: 24; SCHMID ET AL. 2019: 66; PASCHEN 2008: 51). Durch die interdisziplinäre Kooperation in Intervisionsgruppen entsteht eine bessere Vernetzung der einzelnen Mitarbeitenden, auch über den direkten Kolleg*innenkreis hinaus. Daher ist ein weiterer Vorteil von Kollegialer Beratung, dass auf diesem Weg Personalentwicklung mit Organisationsentwicklung verknüpft werden kann:

> Arbeitsplatznahe Lernsysteme verstehen wir als systemintelligente Personenqualifikation, weil ein Lernen auf indivuell-professioneller Ebene positive Effekte und Veränderungsimpulse und damit systemqualifizierende Effekte für vernetzte Bereiche der Organisation haben kann. (SCHMID ET AL. 2019: 72; vgl. auch BRINKMANN 2013: 22)

Zusammengefasst kann Intervision also als intelligentes, arbeitsplatznahes Lernsystem betrachtet werden, das effizient, lösungsorientiert und ressourcenschonend Wirkung auf dreierlei Ebenen zeigen kann:

- Sie bietet Sofortnutzen durch konkrete, situative Problemlösungsstrategien und Praxislösungen vor Ort.
- Es entsteht eine Lern- und Arbeitskultur für alle: Es werden Inhalte gelernt und gleichzeitig wird eine Kultur des Miteinander- und Voneinanderlernens entwickelt.
- Sie macht unter Kollegen in der Organisation oder in Netzwerken anschlussfähig und hilft, Organisation effektiv zu gestalten. (SCHMID ET AL. 2019: 11)

BENÖTIGTE SOWIE VORHANDENE RESSOURCEN FÜR EINE ERFOLGREICHE IMPLEMENTIERUNG VON INTERVISION AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART

Es scheint üblich zu sein, dass Intervision innerhalb einer Organisation nach Bedarf auf Eigeninitiative von Mitarbeitenden in informellem Rahmen entsteht (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 76). Dies trifft allerdings in erster Linie auf Personengruppen zu, deren Tätigkeit ohnehin schon personenbezogenes Beraten beinhaltet; beratungsfernere Zielgruppen benötigen in der Regel einen Impuls von außen, um sich mit Kollegialer Beratung auseinanderzusetzen (vgl. TIETZE 2010: 31). Um Intervision als nachhaltige Qualifizierungsform in größerer Breite zu etablieren, hat die Universität als übergeordnete Organisation zwei scheinbar wenig anspruchsvolle, aber dennoch essenzielle Aufgaben zu leisten: Zum einen sollte die Universitätsleitung die Einführung Kollegialer Beratungsstrukturen tragen, befürworten und fördern (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 79). Hier könnte auch eine Verankerung des Konzepts im eigenen hochschulinternen Fortbildungsangebot unterstützend dabei wirken, das Interesse an Intervision zu steigern und ihr durch einen offiziellen Rahmen zu mehr Bekanntheit und Ansehen zu verhelfen. Damit eng verknüpft sollte die Universität die Ressourcen zur Verfügung stellen, die für eine regelmäßige Durchführung notwendig sind, das bedeutet konkret: eine Infrastruktur bzw. Räumlichkeiten, in denen die Intervisionssitzungen stattfinden können, und Zeit, indem sie die Mitarbeiter*innen für die Dauer der Teilnahme freistellt (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 79).

Viele weitere Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung der Intervision im Beratungsnetzwerk der Universität Stuttgart sind bereits durch vorhandene Strukturen und die Initiative der Kerngruppe erfüllt: Die Studienlots*innen und die Ombudsperson sind inzwischen so geübt in der Kollegialen Beratung, dass sie als Expert*innen und Multiplikator*innen fungieren können. In dieser Funktion haben sie einen Kompetenzvorsprung bezüglich der Prozesse, Methoden und Rollen der Intervision und können neu zusammengestellte Gruppen mit ihrem Wissen und den erarbeiteten Materialien schulen und anschließend dabei begleiten und unterstützen, effizient und problemfokussiert zu arbeiten, was nachhaltige Erfolge wahrscheinlicher macht (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 10, 80-83). Sowohl der eigenen Erfahrung nach wie auch in der Fachliteratur ist die Erkenntnis entstanden, dass es für nachhaltige Effekte nicht genügt, die Methodik in einem Workshop kennenzulernen und einige der genannten Aha-Effekte zu erleben, sondern man braucht Zeit und Strukturen, in denen das Gelernte geübt und reflektiert werden kann, was verknüpft mit einer Regelmäßigkeit und Verbindlichkeit schließlich zu einem Umdenken und der Veränderung von Arbeitsprozessen führen kann (vgl. SCHMID ET AL. 2019: 80). Auch hier stellen die Studienlots*innen bereits eine gute Infrastruktur, denn sie bieten den Teilnehmer*innen ihrer Schulungen an, in ihre feste Gruppe einzusteigen und dort in monatlichen Sitzungen die nötige Übung zu erhalten, um dann – so das langfristige Ziel – irgendwann selbst eigenständige neue Gruppen bilden.

Zuletzt ist auch ein sehr großer Vorteil, dass die Beratenden der Universität Stuttgart über das Netzwerk Beratung bereits in engem Austausch sind: Es finden Netzwerktreffen statt – auf dem letzten wurde das Intervisionskonzept der Studienlots*innen vorgestellt –, es gibt eine ILIAS-Gruppe des Netzwerkes, über die kommuniziert werden kann, und nicht zuletzt kommt es im Arbeitsalltag immer wieder zu Kontakten und Zusammenarbeit. Es bestehen somit bereits Kommunikations- und Arbeitsstrukturen, die eine Erweiterung des Intervisionsangebots für die Beratenden der Universität Stuttgart vereinfachen würden. Über dieses Netzwerk haben auch schon einige Beratende, vor allem Fachstudienberater*innen, an den Schulungen teilgenommen. Das Netzwerk Beratung bildet also eine Grundlage für die Implementierung von Intervision an der Universität Stuttgart, aber die Intervision kann wiederum auch dazu beitragen, dieses Netzwerk zu stärken und die Entwicklung einer universitätsweiten Lernkultur voranzubringen (vgl. PASCHEN 2008: 51).

FAZIT

Die im vorliegenden Artikel und in der Literatur beschriebenen Vorteile sowie die Bandbreite der positiven Effekte der Intervision konnten von den Teilnehmenden an der Universität

Stuttgart bestätigt werden. Alle Beratenden, die zusammenkommen, um sich auszutauschen, sind Expert*innen, nicht nur in ihrem speziellen Gebiet. Ihre Erfahrungen machen sie zu Expert*innen der Beratung und damit bringen sie wertvolle neue Perspektiven in den Prozess ein. Ein zusätzlicher Aspekt, der immer wieder in den Feedback-Runden auftaucht, ist, dass selbst die Teilnehmenden, die keinen eigenen Fall eingebracht haben, die Runde mit dem Gefühl verlassen, etwas dazugelernt zu haben. Somit kann neben den genannten positiven Aspekten der Qualitätsverbesserung, Professionalisierung und Psychohygiene ein individueller Lerneffekt festgestellt werden, der sich aus der Gruppendynamik und dem Prozess, an dem alle beteiligt sind, ergibt.

All dies zeigt, dass es nicht in jedem Fall notwendig ist, externe Expert*innen für die Professionalisierung hinzuzuziehen. Ein Austausch und Schulungen mit externen Personen sind stets wertvoll, der interne Austausch wird aber immer noch unterschätzt. Daher möchten wir abschließend alle Beratenden an Hochschulen aus unserer Erfahrung heraus motivieren und sie darin versichern, dass für unzählige Fragen und Schwierigkeiten, die sich in der täglichen Arbeit ergeben, eine gute Lösung sehr nahe liegen kann, wenn man mit einer Gruppe Kolleg*innen eine Intervisionsrunde aufbaut.

Zum Abschluss sei noch einmal darauf hingewiesen, dass eine empathische Beratung Kraft benötigt und keine Beratende und kein Beratender endlos Kraft zur Verfügung hat. Gerade darum ist es unabdingbar, sich Unterstützung und Ermutigung einzuholen und Kraftquellen für sich zu erschließen. Kollegiale Beratung erscheint uns dafür eine hilfreiche, auch von Anfänger*innen leicht zu implementierende Methode.

DANKSAGUNG

Wir danken unseren Studienlotsenkollegen Daniel Dizdarevic und Paul Maurer, die maßgeblich an der Entwicklung der Methoden und Materialien beteiligt waren, Natalia Vansovskaya für ihre jahrelange Arbeit für das Studienverlaufsmonitoring im Prüfungsamt der Universität Stuttgart sowie allen Schulungsteilnehmer*innen für ihre begeisterte Beteiligung und ihr ermutigendes Feedback.

LITERATUR

BRINKMANN, R. D. (2013): Intervision: ein Trainingsbuch der kollegialen Beratung für die betriebliche Praxis. 2. überarb. Auflage, Hamburg: Windmühle-Verlag.

HERWIG-LEMPP, J. (2004): Ressourcenorientierte Teamarbeit. Systemische Praxis der kollegialen Beratung, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

LIPPMANN, E. D. (2013): Intervision – Kollegiales Coaching professionell gestalten. 3. überarbeitete Auflage, Berlin: Springer.

OLAYIOYE, M. (2020), In: UNIVERSIÄT STUTTGART Intelligent durch Vielfalt – Diversity-Konzept. https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/profil/chancengleichheit/dokumente/Diversity-Konzept-webversion.pdf, (Stand: 04.12.2020).

SCHLEE, J. (2004): Kollegiale Beratung und Supervision für pädagogische Berufe. Hilfe zur Selbsthilfe. Ein Arbeitsbuch. 3. Auflage, Stuttgart: W. Kohlhammer.

SCHMID, B. / VEITH, T. / WEIDNER, I. (2019): Einführung in die kollegiale Beratung. 3. Auflage, Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag.

SEKYRA, A. (2016): Die Bedeutung kollegialer Beratung in der Hochschuldidaktik: eine theoretische und empirische Analyse zu dem Einfluss kollegialer Beratung auf die

Kompetenzentwicklung von Hochschullehrenden am Beispiel des Zertifikatsprogramms des Hochschuldidaktischen Zentrum Sachsens (HDS), Ulm: Klemm + Oelschläger.

TIETZE, K.-O. (2010): Wirkprozesse und personenbezogene Wirkungen von kollegialer Beratung: theoretische Entwürfe und empirische Forschung, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

TIETZE, K.-O. (2016): Kollegiale Beratung: Problemlösungen gemeinsam entwickeln, Reinbek: Rowohlt.

UNIVERSITÄT STUTTGART (2020): Besonderes Profil: Der „Stuttgarter Weg“. https://www.uni-stuttgart.de/forschung/profil/, (Stand: 04.12.2020).

UNIVERSITÄT STUTTGART (2016): Vordenker für die Themen der Zukunft. We study the future! https://www.beschaeftigte.uni-stuttgart.de/document/dokument_hkom/Uni-Stuttgart_Image-broschure_DS_web.pdf, (Stand: 07.12.2020).

AUS PRÄSENZ WIRD DIGITAL – KONZEPT UND UMSETZUNG DER STUTTGARTER NACHWUCHSTAGUNG

Marion Susanne Visotschnig, Tabea Berberena

Moderne Zeiten fordern moderne Veranstaltungsformate mit Möglichkeiten, die den heutigen Anforderungen gerecht werden können. Dies bedeutet jedoch nicht, dass traditionelle Formen eine Sache der Vergangenheit darstellen und niemanden mehr ansprechen. Von zunehmender Relevanz ist jedoch immer, neben der organisatorischen Orientierung, die Entscheidung für das richtige Format (vgl. KNOLL 2018). Ein zentrales Ziel von QuaLIKiSS, zur Optimierung des Bildungswissenschaftlichen Begleitstudiums (BwB) war die Schärfung und Stärkung der Angebote der Studieneingangsphase des gymnasialen Lehramtsstudiums an der Universität Stuttgart. Die „Stuttgarter Nachwuchstagung" sollte und konnte durch ein vielfältiges Angebot unterschiedliche Zielgruppen erreichen, Forschendes Lernen fördern und eine angewandte Verzahnung von Theorie und Praxis erzielen. In diesem Beitrag wird dargestellt, wie „eine organisatorische Orientierung vorab und ein nach Auswahlkriterien strukturierter Entscheidungsfinder [...] zielgenau zu den [...] passenden Formaten" für solche Veranstaltungen herangezogen werden kann (KNOLL 2018: 2); hier am Beispiel einer Tagung für wissenschaftlichen Nachwuchs im Bereich Bildungswissenschaften. Es wurde die bewährte Idee „Arbeitstage für Nachwuchswissenschaftler*innen" aufgegriffen und diese mit verschiedenen, teils neuen didaktischen Veranstaltungsformaten zu einer Nachwuchstagung kombiniert. Frei nach dem Motto: „Eine gelungene Veranstaltung muss interessant und dabei effizient sein, sollte die Teilnehmenden ins Gespräch bringen und neue Denkanstöße liefern" (KNOLL 2018: 2). Das daraus resultierende Konzept wurde aufgrund der COVID-19- Pandemie als innovative, digitale Tagung weiterentwickelt und durchgeführt. Da das erstellte und getestete Konzept dieser Tagung auch in Zukunft implementiert werden soll, werden im Folgenden nicht nur didaktische Ansätze der gewählten Formate vorgestellt, sondern auch ein Leitfaden gegeben wie man eine solche Tagung Schritt für Schritt durchführen kann.

AUSGANGSSITUATION

Im BwB wurde mit dem Arbeitspaket „Good Practice" die Möglichkeit geschaffen, Ansätze zu identifizieren, die zukunftsträchtig und damit ausbaufähig erschienen. Zur Sicherung von Erfahrungen und Erkenntnissen sollten diese *Good-Practice*-Beispiele sowohl für den Transfer herangezogen, als auch im Sinne der Nachhaltigkeit für bereits vorhandene Praxis genutzt werden. Ziel war es, *Good-Practice*-Anregungen mit Potenzial für Stuttgart kennenzulernen und ggf. zur Erprobung vorzubereiten.

Die „Stuttgarter Nachwuchstagung" als Zusatzangebot für Studierende

Vielfach wurde von den Studierenden des gymnasialen Lehramts bereits im Bachelorstudiengang die Möglichkeit zur Vertiefung von Aspekten des Transfers sowie zur Verzahnung der Theorie- und Praxisbezüge vermisst. Da der Stuttgarter Ansatz für den B.A. im Lehramtsstudium Forschendes Lernen als Praxisbetreuung (FROMM 2020) vorsieht, war es notwendig, ein Zusatzangebot zu entwickeln, indem Studierende sich mit praktizierenden Lehrkräften an Schulen und Wissenschaftler*innen verknüpfen und austauschen können. Aus diesem Grund fand ein Austausch über mögliche Ansätze anderer lehrerbildender Hochschulen und Universitäten hierzu statt. Ein wichtiger Aspekt hierbei war auch, dass die Lehramtsstudierenden sich schon frühzeitig mit aktuellen Themen, denen sie im Schulalltag begegnen würden, reflektierend auseinandersetzen sollten. Die Idee und Konzeptentwicklung einer Nachwuchstagung wurde deshalb erweitert, um weitere Möglichkeiten forschenden Lernens anzubieten und über forschungsbasierte Lehrerbildung zu diskutieren. Bei Bekanntgabe des Vorhabens wuchs das Interesse für solch eine Veranstaltung auch bei den Studierenden. Aus diesem Grund wurde

die Möglichkeit geprüft, wie solche Angebote gezielt im Rahmen der Lehrkräfteausbildung realisiert werden können. Da „Cross Over-Formen“ und vorhandene Varianten bewährter Formate heutzutage auf dem Veranstaltungsmarkt zulässige und erwünschte Resultate individueller Anpassungen an die Bedürfnisse sind (KNOLL 2018) wurden für die Konzeption zwei weitere Aspekte berücksichtigt: 1. Durch die Einrichtung des polyvalenten Lehramtsstudiengangs soll Studierenden, die im Laufe ihres Lehramtsstudiums feststellen, dass sie sich für das (gymnasiale) Lehramt weniger eignen, ein Umstieg auf einen akademischen Studiengang ermöglicht werden. Deshalb sollen Effekte für die Kompetenz- und Motivationsentwicklung mit eigenen, speziell auf die künftige Tätigkeit ausgerichteten Lehrangeboten in den Fachstudien, in diesem Fall den Bildungswissenschaften, angeregt werden. 2. Aufgrund der Umstellung des Studiengangs gymnasiales Lehramt von Staatsexamen auf Bachelor- und Masterstruktur besteht die Möglichkeit, die Masterarbeit im Bereich der Bildungswissenschaften zu schreiben, weshalb von Seiten der Studierenden zunehmend in den Lehrveranstaltungen Interesse zu Vertiefung und zum fachlichen Austausch geäußert wurde.

Konzeptionelle Veranstaltungsziele
Die „Stuttgarter Nachwuchstagung“ sollte den Lehramtsstudierenden der Universität Stuttgart eine Vernetzung mit anderen Nachwuchswissenschaftler*innen der Erziehungs- und Bildungswissenschaft ermöglichen, egal an welchem Punkt der Ausbildungs- oder Qualifizierungsphase sie standen. Zudem sollte die Veranstaltung nicht nur Studierenden des gymnasialen Lehramts, sondern auch interessierten Lehramtsstudierenden beispielsweise der Berufs- und Technikpädagogik offenstehen. Die „Stuttgarter Nachwuchstagung“ wurde so zum Forum für den fachlichen Austausch zwischen unterschiedlichen, an der Lehrerbildung beteiligten Akteuren: Studierende, Lehrende, Forschende - wobei sich diese Gruppen überschneiden und jede*r Teilnehmende mehrere Perspektiven einnehmen konnte.

Die Konzeptentwicklung „Stuttgarter Nachwuchstagung“ beinhaltete die Idee, Forschung und „Lehrpraxis in Schule und Hochschule“ für die Studierenden fassbarer zu machen und es ließen sich handlungsweisende, detaillierte Veranstaltungsziele unter Berücksichtigung der Rahmenkriterien formulieren. Hierfür sind nach KNOLL (2018) folgende Fragen und Aspekte zur organisatorischen Orientierung zu berücksichtigen:

- Mit wem? Zielgruppen, Mitarbeiter*innen, Organisatoren
- Wo? Kreativwerkstatt oder Kongresszentrum?
- Wann? Termine und Denkpausen
- Wie? Mit Format

Da diese Aspekte für eine umfangreiche Konzeptentwicklung nur den Ausgangspunkt darstellen, wurde das Veranstaltungskonzept in Anlehnung an SCHÄFER-MEHDI (2012) entwickelt. Angefangen beim Briefing kam es über die erste Idee zur Ideenskizze und schlussendlich zum Konzept. Es wurden Kriterien identifiziert, Prinzipien und Fragen für die Planung entwickelt und immer wieder reflektiert sowie geprüft, ob alle Aspekte beachtet wurden oder noch blinde Flecken enthalten waren (JÄGER 2018).

LEITFADEN ZUR PLANUNG UND PROJEKTMANAGEMENT

Wie bereits SOSSNA und THOMAS (2017) festhalten, verändern sich mit der Verfügbarkeit digitaler Technologien neben Möglichkeiten und Formen der Zusammenarbeit auch die Kommunikationswege und Wege, aktiv Marketing zu betreiben. Um die *scientific community* zu erreichen, reicht es so z.B. die Zielgruppen über bestehende E-Mail Verteiler Netzwerke zu informieren und eine informative sowie ansprechende Homepage zu erstellen. Für die Planungsbeteiligten erleichterten Cloud-Technologien und gängige Software die Arbeit, da alle Beteiligten jederzeit auf die aktuellsten Dokumente Zugriff hatten, To-Do-Listen immer den aktuellen Stand der Planungen wiedergaben und die für die Tagung relevanten Informationen somit ortsunabhängig stets zur Hand hatten. Das Informationsmanagement übernimmt hierbei eine zentrale Rolle bei der Organisation einer Tagung. Neben der organisatorischen Orientierung

nach KNOLL (2018) stehen auch die klassischen W-Fragen der Teilnehmenden im Vordergrund: „Was, wann, wo und wer!“ (SOSSNA und THOMAS 2017: 17). Es ist wichtig, die „Teilnehmerkommunikation“ von Anfang an in die Planung miteinzubeziehen, da diese in Extremfällen auch eine Teilnahme an der Tagung wegen, beispielweise Frustration oder Unzufriedenheit, verhindert (ebd.). Auf diese kann an dieser Stelle jedoch nicht weiter eingegangen werden. Hilfreiche Tipps hierzu finden sich in „Veranstaltungen 4.0 - Konferenzen, Messen und Events im digitalen Wandel“ (KNOLL 2017).

Resultate der Zielgruppenanalyse

Die Zielgruppenanalyse identifizierte folgende Gruppen, auf deren Bedürfnisse für ein ganzheitliches funktionierendes Konzept eingegangen werden sollte: Lehramtsstudierende der Universität Stuttgart, interessierte Studierende der Universität Stuttgart und anderer Hochschulen, Nachwuchswissenschaftler*innen aus Forschung und Lehre, die sich mit Fragen der Lehrer*innenbildung auseinandersetzen und/oder Teil der Lehrer*innenbildung sind. Lehrende aus Schule und Hochschule, die sich mit Studierenden und Nachwuchswissenschaftler*innen zu Theorie und Praxis austauschen wollen. Hierbei war zu bedenken, dass durch die verschiedenen Blickwinkel und Phasen der beruflichen Professionalisierung eine sehr heterogene Gruppe auf der Tagung zusammenkommen würde, mit zudem unterschiedlichen Anliegen. Studierende sollten auf der Stuttgarter Nachwuchstagung nicht nur einen Einblick in die aktuelle Forschung des künftigen Berufsfelds bekommen, sondern auch die Möglichkeit haben, sich mit Praktiker*innen auszutauschen. Hierbei sollten sie auch Fragen stellen können und hören, wie diese Aspekte konkret im Alltag und der Praxis gehandhabt werden. Fragen, wie z.B. „Welche Herausforderungen gibt es für Lehrer*innen im Berufsalltag? Wie werden Ideen und Theorien umgesetzt?“ Ziel war es, eine Möglichkeit der kritischen Auseinandersetzung mit den Themen bieten zu können und den späteren Beruf besser kennenzulernen. Die berufsbiografische Reflexion sollte dadurch gefördert werden. Wissenschaftler*innen in der Qualifizierungsphase (Doktorand*innen und Postdocs) sollten für den Austausch und die Vorstellung aktueller Forschung gewonnen werden. Hierfür war es notwendig, ihnen die Möglichkeit zu bieten, ihre Arbeiten in Beiträgen vorzustellen und mit anderen Nachwuchswissenschaftler*innen zu diskutieren. Dementsprechend war es wichtig, dass die Nachwuchstagung als Arbeitstagung für unterschiedliche disziplinäre Zugänge offen und anschlussfähig war. Gleichzeitig musste sie für Nachwuchswissenschaftler*innen attraktiv sein, damit sie einen Mehrwert für sich erkennen konnten. Interessierten aus der Praxis sollte die Möglichkeit geboten werden, sich als Referent*innen oder Teilnehmer*innen einzubringen. Sie sollten auf der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ Themen kritisch ansprechen, neue didaktische Ideen ihrer Lehrveranstaltungen (z.B. im Unterricht oder im Seminar) vorstellen und diskutieren können und als Expert*in die Sicht der Praxis einbringen. Lehrer*innen aus Schulen sollten auf diese Weise auch Zugang zu aktuellen bildungswissenschaftlichen Themen erhalten. Zudem sollte die „Stuttgarter Nachwuchstagung“ Hochschullehrenden die Möglichkeit bieten, im Rahmen ihrer Lehrveranstaltung mit den Studierenden an der Tagung teilzunehmen.

Umgang mit Rahmenkriterien

Da die Veranstaltung die Möglichkeit hervor bringen sollte immer wieder durchgeführt zu werden, ließen sich erste Fragen zu „Wo?“ und „Wann?“ schnell beantworten: auf dem Campus der Universität, während der Vorlesungszeit. Um möglichst vielen, sowohl Lehramtsstudierenden der Universität Stuttgart als auch Interessierten außerhalb Stuttgarts, die Möglichkeit zu eröffnen, an der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ teilzunehmen und auch Lehrende aus dem Schuldienst zur Partizipation gewinnen zu können, wurde der Freitagnachmittag und Samstag als ganzer Tag gewählt. Für die jeweiligen Interessierten musste hierbei jedoch berücksichtigt werden, dass An- und Abreise je nach Zielgruppe, ohne zusätzlich notwendige Übernachtungstage, möglich sein müsse. So sollten Nachwuchswissenschaftler*innen, die weitere Reisewege haben, auf sie zugeschnittenen Angebote wahrnehmen können und ohne schlechtes Gewissen auch ggf. früher die Tagung verlassen können. Lehrer*innen aus dem Schuldienst sollten Raum erhalten, ihre Anliegen diskutieren zu können, ohne dass es mit ihren Unter-

richtszeiten kollidiert. Da die wichtigsten Vernetzungen häufig in den niederschwelligen Kaffeepausengesprächen oder beim Essen entstehen, mussten auch hierfür passende Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Identifizierung von Herausforderungen als Teil des Risikomanagements
Ein Teil der Planung eines Events ist das Risikomanagement. Für dieses müssen im ersten Schritt die einzelnen bestehenden Risiken bzw. Risikoursachen möglichst vollständig erfasst werden, um anschließend deren mögliche Wirkungen untersuchen und beurteilen zu können. Auf dieser Risikoanalyse basieren die gezielten Maßnahmen, die abzuleiten sind (GÖTZE und MIKUS 2018). Nur durch die zielgerichtete und strukturierte Planung sowie der Identifizierung, Durchführung, Steuerung und Kontrolle von unsicheren Variablen, die im Zusammenhang mit der Veranstaltung stehen, können gezielt die Schwachstellen kontrollierbar gemacht werden (JÄGER 2018). Im Rahmen des Risikomanagements wurde deshalb berücksichtigt, dass die möglichen Teilnehmer*innen immer kritischer und selbstbewusster werden, da es mehr Möglichkeiten für die Teilnahme an vielfältigen Veranstaltungen gibt. „Sie beginnen den Kosten-Nutzen-Effekt hinsichtlich ihrer Zielvorstellungen zu hinterfragen. Die Teilnehmer möchten sich zu einem Thema nicht nur informieren, sondern auch die Möglichkeit erhalten sich auszutauschen, neue Kontakte zu knüpfen und alte aufzufrischen. Sie wollen bekannte Redner nicht nur erleben, sondern mit ihnen auch diskutieren, sie erwarten neue Impulse, etwas dazuzulernen und zusätzliche Motivation zu tanken“ (KNOLL 2016a: 4).

Die vorab durchgeführte Analyse zeigte, dass die verschiedenen Akteure hinsichtlich Einstellungen, Fähigkeiten und Vorkenntnisse unterschiedliche Erwartungen an eine Veranstaltung haben und diese Bedürfnisse bereits bei der Konzeption berücksichtigt werden müssen, wenn es zu einer nachhaltigen Wissensvermittlung und einem gelungenen Austausch kommen soll. Auf diese Weise lassen sich auch Störungen im Bereich der Wissensvermittlung verringern (vgl. KNOLL 2016a) und professionelle Kompetenzen (vgl. TERHART 2011; KUNTER ET AL. 2011) gezielt weiterentwickeln. Durch das unterschiedliche Vorwissen und die verschiedenen Herangehensweisen an die Themen rund um die Lehrer*innenbildung, wurde die Notwendigkeit gesehen, auch eine Vielfalt an Formaten auf der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ zu verbinden, um für jede*n Teilnehmer*in etwas methodisch Passendes im Programm zu haben. Hierfür wurde auf ein Cross-Over-Konzept gesetzt, welches verschiedene *Good-Practice*-Ansätze heranzog.

Resultate der Formatanalyse
Für den Austausch zwischen Theorie und Praxis sowie innerhalb der *scientific community* sollten didaktische Angebote mit dem Konzept der klassischen Arbeitstage kombiniert werden. Hierbei galt zu berücksichtigen, dass klassische und moderne Veranstaltungsformate nicht in direkter Konkurrenz zueinanderstehen, jedoch je nach Zielgruppe, Zielvorgaben, Teilnehmerzahlen und Partizipation zielführend einzusetzen sind. Zugleich ließ sich feststellen, dass die Ansprüche der Teilnehmenden an Veranstaltungsformate wachsen. Bei der Auswahl sollte deshalb auf Tagungsdidaktik statt auf reines Eventmanagement geachtet werden. Hierfür muss laut KNOLL (2018) auf die Charakteristika der Formate geachtet werden.

Die Zielgruppenanalyse zeigte, dass die Akteure mit unterschiedlichen Anliegen zur Tagung kommen und ihnen hierfür die passende Umgebung angeboten werden muss, wenn man sie für die Teilnahme gewinnen möchte. So benötigen gerade Nachwuchswissenschaftler*innen Formate, in denen sie ihre Forschungsarbeiten vorstellen und diskutieren oder zumindest präsentieren können. Zudem war es ein Anliegen, mit neuen Impulsen oder Vernetzungen von der Tagung nach Hause zu kommen, jedoch mit möglichst geringen Kosten. Somit konnte man feststellen, dass für diese Zielgruppe Teil der Kosten-Nutzen-Frage auch die Frage nach den richtigen Formaten war. Für die Darstellung von Forschungsarbeiten bieten sich gemäß *Good-Practice*-Austausch die bewährten Formate des Vortrags und der Posterpräsentation an. Damit jedoch auch das Anliegen der Diskussion nicht zu kurz kommt und die Beteiligung zielführende Rückmeldungen ergibt, ist es nach GROSSER (2017) wichtig, andere Formate als Unterstützung für den Wissenstransfer heranzuziehen. Bietet man ihnen dieses, hat man für die

Studierenden die aktuellsten Forschungen und Menschen gewonnen, die sie durch den Status Nachwuchswissenschaftler*in auf einer anderen Ebene erreichen können, als Bücher und Professor*innen.
Da die „Stuttgarter Nachwuchstagung“ in erster Linie Lehramtsstudierende im Blick hatte, war für diese der Austausch mit Lehrenden aus der Schule sehr wichtig. Sie erhofften sich so ein differenziertes Bild von Schule und Unterricht zu erhalten. Gleichzeitig sind Lehrende aus der Schulpraxis an dem interessiert, was die Hochschulen v.a. in Richtung Lehramtsausbildung tatsächlich machen und mit welchen Themen sich beschäftigt wird. Um auch den Expert*innen aus der Praxis, sowohl Schule als auch Hochschule, einen passenden Raum zu schaffen, boten sich Formate an, in denen diese sich zu einem Thema, wie in einer Diskussionsrunde oder in gezielten Workshops sowie Barcamps, austauschen können.

Damit sich die Studierenden auf das Format der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ einlassen und dieses wahrnehmen konnten, sollten moderne Formate herangezogen werden. Gründe hierfür: Sie sind „kurzweilig, kompakt, unterhaltsam, zielorientiert, hoher Partizipationsgrad, Schwarmintelligenz und moderne Medien nutzend, weniger Top-Down-Kommunikation, interaktiv und interdisziplinär“ (KNOLL 2018: 41). Auf diese Weise soll die Angst vor der trockenen und komplizierten Wissenschaft genommen werden und die Studierenden lernen zudem die *scientific community* kennen. Zudem haben sie hierdurch die Chance, die Teilnahme an Diskussionen beispielsweise zu steigern, da die inhaltliche Auseinandersetzung, trotz unterschiedlichen Vorwissens, möglich wird (vgl. GROSSER 2017; KNOLL 2018). Auf der anderen Seite war ein weiteres Ziel, dass die Studierenden Einblick in die moderne Wissenschaftsgesellschaft erhalten sollten, in der viele tradierte Veranstaltungsformen, wie beispielsweise Kongresse und Tagungen, noch immer nach alten Mustern ablaufen. Da diese Möglichkeiten zugleich eine gewinnbringende Partizipation von Teilnehmern negieren, wird heutzutage vielfach versucht, konventionelle Veranstaltungen durch ein Cross-Over mit Elementen moderner Formate aufzuwerten (KNOLL 2018; 2016). Auch bei der Entwicklung der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ wurde dieser Ansatz verfolgt, um eine Veranstaltung zu konzipieren, die für die verschiedenen Zielgruppen zufriedenstellend sein würde.

Weitere Herangehensweise für die Planung
Bei der Planung sollte für den kreativen Input der Teilnehmenden möglichst viel Freiraum eingeplant werden, „denn selbstformulierte Meinungen, Ideen und Wünsche, die das Veranstaltungsziel unterstützen motivatorisch auch deren Umsetzung und die persönliche Zufriedenheit der Teilnehmenden“ (KNOLL 2018: 3). Erfolg oder Misserfolg einer Veranstaltung sind immer auch eng verbunden mit dem Grad der Zufriedenheit der Teilnehmenden ebenso wie der Veranstalter. Aus diesem Grund sollten sowohl Themenforen als auch Workshops zu aktuellen Themenschwerpunkten angeboten werden.

Damit die Referent*innen der Qualifizierungsphase eine Vielzahl an Rückmeldungen erhalten und dem Problem, dass sich in der Diskussionsphase keine für den*die Referenten*in zielführenden Rückmeldungen ergeben, entgegenzuwirken, kann eine Aktivierung der Zuhörer*innen zur Beteiligung zweckdienlich sein. Schließlich benötigt es für nachhaltiges Lernen „eine aktive und belebende Gesprächsatmosphäre, in der sich Spannung und Entspannung in motivierender Gewichtung gegenüberstehen“ (KNOLL 2016a: 3). Trotzdem sollte an den frontalen Präsentationen der Forschungsprojekte festgehalten werden, da diese zu den weniger zeitintensiven Methoden gehört. Um den individuellen Bedürfnissen von Referent*innen und dem heterogenen Publikum gerecht zu werden, wurden die Diskussionen nicht im klassischen Stil eingeplant, sondern nach kooperativen Lernformen gesucht, die eingebunden werden konnten. „Im kleinsten Fall durch Fragestellungen oder Feedbackrunden, weiterreichend durch kooperative Lernmethoden und angewandtes Wissen: vom Monolog zum Dialog, von der Präsentation zur gemeinsamen Informationsgenerierung“ (KNOLL 2016a: 3). Zudem sollte der erste Tag, da viele Lehrende mindestens den Vormittag über noch nicht reisen konnten, der Theorie, d.h. der wissenschaftlichen Betrachtung, gewidmet werden. Somit ließ sich zugleich eine klare Abgrenzung der Themen vornehmen. Am zweiten Tag sollten parallel zu den The-

menforen Workshops stattfinden, um auch den Teilnehmer*innen, v.a. den Lehramtsstudierenden, praxisnahe Angebote zu bieten. Für den vertiefenden Austausch und zum besseren Kennenlernen sollte das Angebot für ein gemeinsames Abendessen am ersten Tag als Sozialkomponente berücksichtigt werden.

Resultate der Themenfindung
Für die Themenfindung wurden die Rückmeldungen der Studierenden herangezogen, die sie im Rahmen ihrer berufsbiografischen Reflexion als zu wenig beachtet wahrnahmen oder gerne vertiefender mit Expert*innen diskutieren wollten. Somit wurden Themengebiete, die für diese Themenforen in Betracht gezogen wurden, unter anderem in die Kategorien „Beschäftigung mit Professionalisierung", „Theorie-Praxis-Transfer" und „Handlungskompetenzen in der Fachdidaktik" unterschieden. Für die „Stuttgarter Nachwuchstagung 2020" sollte der Fokus auf gesellschaftlichen Transformationen und professionellen Herausforderungen liegen und den Wandel in der Lehrkräftebildung hervorheben.

KONZEPT 1: STUTTGARTER NACHWUCHSTAGUNG - DIDAKTISCHE PRINZIPIEN

Die Zielgruppenanalyse hat ergeben, dass am ersten Tag eher mit den Studierenden und den Wissenschaftler*innen in der Qualifizierungsphase zu rechnen ist, als mit den Lehrkräften aus dem Schuldienst bzw. falls letztere bereits teilnahmen, dann eher als interessierte Zuhörer*innen, da sie bereits den Vormittag im Schuldienst verbracht hatten. Aus diesem Grund wurde Tag 1 unter die Überschrift „Theorie" und Tag 2 unter das Motto „Theorie trifft Praxis" gestellt. Um beiden Mottos gerecht zu werden, wurden verschiedene Formate ausgewählt. Diese sollten eine Mischung aus traditionell Bewährtem und innovativ neuen Methoden und Formaten darstellen, um auch hier den Wandel der Möglichkeiten, die es in der Lehrkräftebildung gibt, aufzunehmen. Auf den ersten Blick erscheinen die folgenden Formate im Sinne der *Good-Practice*-Ansätze als gängige Ansätze: Themenforen, Vorträge, Poster Sessions, Workshops, Podiumsdiskussion, Barcamp und Open Space.

Der Ablauf der „Stuttgarter Nachwuchstagung" beinhaltet an erster Stelle das auf die Zielgruppen zugeschnittene wissenschaftliche Programm. Nach KNOLL (2018) ist darauf zu achten, dass Inhalt und Innovation nicht der repräsentativen Etikette des gewählten Formats geopfert werden. Der Titel wurde so gewählt, da wissenschaftliche Konferenzen oder Fachtagungen charakteristisch mit inhaltlichem Fokus auf Ziel und praktischer Umsetzung liegen und dies auch das Ziel der Gruppe der Nachwuchswissenschaftler*innen ist. Wobei nach unserer Definition auch die Lehramtsstudierenden als wissenschaftlicher Nachwuchs gelten. Kongresstage werden üblicherweise „jeweils inhaltlich durch einstimmende Keynotes begonnen, denen zeitlich parallele Sessions mit Vorträgen, Debatten, Präsentationen oder Workshops folgen, um sich darin über anstehende Fragestellungen des Fachgebiets auszutauschen. Daneben findet ein soziales Rahmenprogramm statt, das [...] Gelegenheit gibt zum inoffiziellen Austausch" (KNOLL 2018: 20). Gleichzeitig erinnert das Konzept der „Stuttgarter Nachwuchstagung" an Symposien, da diese auch über wissenschaftliche und nationale Grenzen hinweg stattfinden können. Die Zielgruppe der Teilnehmenden ergibt sich durch den Wunsch des Austausches von Informationen, der insbesondere auf der Basis von Vorträgen, Poster Sessions, Präsentationen und Podiumsdiskussionen abläuft. Auch Informationen bezüglich der Länge der Beiträge und der organisatorischen Aspekte wurden vorab vom Organisationsteam über einen Call for Papers bzw. eines Call for Posters an die Teilnehmenden gesendet; dies erinnert als Konzept an ein Symposium (KNOLL 2018).

Konzept 1: Didaktische Prinzipien der gewählten Formate
Themenforen: Die Themenforen sind monothematische Veranstaltungen, in denen die Referent*innen ihre Forschungsprojekte innerhalb eines Themenbereichs am Thema Interessierten vorstellen und diskutieren. Hierfür halten sie kurze Vorträge. Ziel der Themenforen ist den Referent*innen neue Impulse und Rückmeldungen zu ihren Forschungsprojekten zu geben und den an der Forschung Interessierten Einblicke in aktuelle Forschungsthemen zu ermöglichen. Hierfür wird auf frontale Präsentationen zurückgegriffen, damit die Zuhörenden Einblicke

in mehrere Arbeiten erhalten können. Die Referent*innen erhalten für diese Vorträge 15 Minuten Zeit. Um den individuellen Bedürfnissen von Referent*innen und dem heterogenen Publikum gerecht zu werden, dürfen die Teilnehmer*innen im Anschluss an den Vortrag nur Verständnisfragen an die*den Vortragende*n stellen. Diese*r bringt Leitfragen mit ins Themenforum, zu welchen die anderen Teilnehmer*innen im Anschluss an die Vorträge als kooperative Ergänzungsform Rückmeldungen in schriftlicher Form, mittels Pinnwänden, geben. Die Rückmeldungen werden in einer abschließenden Feedbackrunde den Referent*innen mitgegeben.

Vorträge: Neben den Kurzvorträgen in den Themenforen sollen über die Tagung hinweg noch zwei weitere Vorträge im Sinne von Keynotes stattfinden. Diese sind zentrale Fachvorträge im Plenum mit einer Dauer von ca. 45 - 60 Minuten und mit anschließender Diskussion. Sie sind als Eröffnungsvortrag des ersten Tages und als Keynote des zweiten Tages eingeplant. Thematisch sollen sie so gestaltet sein, dass alle Teilnehmenden sich an der Diskussion beteiligen können.

Poster Sessions: Mit den Poster Sessions soll der kommunikative Austausch zu wissenschaftlichen Arbeiten über beide Tage hinweg ermöglicht werden. Die Poster sind nicht nach Themen sortiert. Aus diesem Grund stellen die Referent*innen ihre Poster an beiden Tagen kurz, maximal 2 Minuten vor. Zudem sollen auch die Referent*innen der Poster Rückmeldungen zu ihren Forschungsprojekten mitnehmen können. Hierfür wird ihnen eine Pinnwand zur Verfügung gestellt, auf der auch sie Leitfragen pinnen dürfen, auf welche die Teilnehmer*innen im Laufe der beiden Tage reagieren können. Wie bei den Themenforen, ist ein Ziel der Poster Sessions, einen Überblick über aktuelle Forschungsarbeiten zu erhalten und diese im Gespräch oder durch Lesen zu erschließen.

Workshops: Wie die Themenforen sind auch die Workshops monothematische Veranstaltungen. Der Unterschied liegt im hohem Praxisanteil und dem Schwerpunkt auf möglicher Kleingruppenaktivität. Die Themenforen sollen v.a. zu Themen der Schulpraxis bzw. von Lehrkräften angeboten werden. Die Gestaltung dieser Workshops soll offengehalten werden, um mannigfaltige Angebote ermöglichen zu können. Die Workshops sind vorrangig für die Lehramtsstudierenden zur Entscheidungsfindung ihrer beruflichen Weiterentwicklung, Ideengenerierung und zur berufsbiografischen Reflexion gedacht. Mit der Grundidee aktiven Erarbeitens von Lösungen soll den Studierenden ein direkterer Zugang zu den Themen, eine höhere persönliche Relevanz und eine langfristigere Verankerung des Wissens ermöglicht werden.

Podiumsdiskussion: Bei der Podiumsdiskussion handelt es sich um eine Zusammenkunft von Expert*innen vor Publikum, die zu einem vorab festgelegten Thema moderiert diskutieren, um ein Thema von unterschiedlichen Seiten darzustellen. Als maximale Expert*innenzahl empfiehlt es sich, auf nicht mehr als acht Referent*innen zurückzugreifen. Die Podiumsdiskussion ist als eine Plenumsveranstaltung geplant, welche zwischen 45 und 90 Minuten dauern darf. Die Expert*innen und die mit der Moderation Beauftragten sitzen dem Publikum zugewandt auf dem Podium / der Bühne im offenen Halbkreis oder einer Reihe. Für diese Veranstaltung liegt der Fokus darauf, dass Expert*innen aus Theorie und Praxis zu einem zentralen Thema vor den Teilnehmer*innen diskutieren. Die Moderierenden haben die Aufgabe sowohl Mittler zwischen den Expert*innen als auch zwischen diesen und dem Publikum zu sein. Zudem begrüßen sie die Zuhörenden, erklären den Ausgangspunkt oder Anlass der Podiumsdiskussion und leiten die Vorstellungsrunde. Wichtig ist, dass sie die Diskussion sowohl inhaltlich als auch zeitlich steuern. Hierzu gehört auch das Einbinden des Publikums im zweiten Teil der Podiumsdiskussion, um die Möglichkeit zu geben, Fragen an die Referent*innen zu stellen oder Anregungen mitzuteilen. Am Ende der Podiumsdiskussion haben die Moderierenden die Aufgabe, die Ergebnisse möglichst noch einmal kurz zusammenzufassen. Ziel ist es, den Lehramtsstudierenden auf diese Weise die Kontroversen und Parallelen von Theorie und Praxis aufzuzeigen, sowie den Lehrkräften auch einen Raum zu bieten, in dem sie wahrgenommen werden, um ggf. fortan gezielter einen gemeinsamen Weg zu finden.

Barcamp und Open Space: Für den gemeinsamen Wissens- und Erfahrungsaustausch eignet sich das Barcamp für eine gemeinsame Wissensgenerierung. Barcamps zählen zu den offen gestalteten Konferenzmodellen. „Barcamps werden ebenfalls auch als Unconferences, Ad-hoc-Konferenzen oder Open-Space-Veranstaltungen bezeichnet“ (JÄGER 2018: 32). Die Idee entstand auch aus der Einstellung heraus, dass Kaffeepausen ein nützliches Element auf solchen Veranstaltungen sind. Sie zählen zu den jüngeren Eventformaten im Bereich der Bildungsevents und zielen darauf ab, dass die Teilnehmer*innen sich interaktiv und intensiv mit einem Thema oder einem Themenkomplex auseinandersetzen. Durch die gemeinsame Kommunikation und die daraus resultierende Generierung und Vermittlung von Wissen wird eine hohe Partizipation der Teilnehmenden erreicht. Barcamps bestimmen ihren Ablauf und ihre Inhalte erst zu Beginn der Veranstaltungen, d.h. sie sind eine offene Veranstaltungsform ohne festgelegte Agenda. Die Teilnehmenden beschließen die Inhalte der Sessions erst vor Ort und gestalten diese in Workshops. In diesem Format haben alle Teilnehmer*innen noch einmal die Chance Themen zu vertiefen, neu aufgekommene Fragen zu diskutieren etc. Für die Studierenden ist das Format sehr gut geeignet, weil es darum geht, voneinander zu lernen, zu diskutieren und Netzwerke aufzubauen. In diesem Format geht es vorrangig um vielschichtigen, teilnehmerrelevanten Erfahrungsaustausch, Vertiefung sozialer und beruflicher Kompetenzen und effektives Nutzen der Schwarmintelligenz. Zudem lässt sich eine Steigerung der Identifikation und Wertschätzung beobachten (JÄGER 2018; KLEMMT 2017; KNOLL 2018; FELDMANN und HELLMANN 2016).

Der Open Space sollte auf der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ zusätzlich noch den angestrebten Freiraum des letzten Programmpunktes definieren. Fragestellungen für das Barcamp und den Open Space sollten zu Beginn von den jeweiligen Initiatoren kurz vorgestellt, dann auf Karteikarten notiert und gut sichtbar an einer Pinnwand ausgehängt werden. Aus der Diskussion von Zeit und Raum der einzelnen Arbeitsgruppen ergibt sich häufig eine selbstentworfene und -organisierte Open Space Agenda, in der viele Themen parallel in einem ca. 30-minütigen Zeitfenster behandelt werden können. Der*die Themenpate*in übernimmt auch im Barcamp oder dem Open Space häufig die Moderation. Wichtig ist, dass die Teilnehmenden nicht verpflichtet sind, bei einer Gruppe zu bleiben.

Zusammenfassung des Konzepts und der konkreten Umsetzung der Programmpunkte
Die Themen wurden auf zwei Tage so verteilt, dass am ersten Tag der Fokus auf der Theorie lag und somit einen wissenschaftlichen Schwerpunkt hatte. Nachwuchswissenschaftler*innen sollten in Themenforen und Poster Sessions ihre aktuelle Forschung vorstellen und die Möglichkeit haben, sich zu vernetzen. Am zweiten Tag lag der Schwerpunkt dann auf der Vernetzung der Theorie und Praxis. Hier sollten Wissenschaft und Alltagspraxis in Schule und Hochschule durch Vorträge, Themenforen, Workshops und Poster Sessions betrachtet und gegenübergestellt werden. Ein Barcamp sollte zudem die Möglichkeit geben, gezielte Themen zu diskutieren und erneut eine Möglichkeit der Vernetzung bieten.

In den Themenforen sollte jede*r Referent*in ein 15-minütigen Vortrag halten mit abschließender Vorstellung der jeweiligen Leitfragen an das Forum. Während der Vorträge sind nur inhaltliche Rückfragen erlaubt. Die Leitfragen werden im Raum an verschiedenen Stellen an Pinnwände o.ä. gepinnt. Nach den Vorträgen folgt ein *Gallery Walk*: Die Teilnehmenden pinnen Karten mit Feedback, weiteren Impulsen, Fragen etc. zu den Leitfragen und können ggf. noch Fragen an Referent*innen stellen. Abschließend besteht die Möglichkeit eines gemeinsamen *Walk* zu jeder Pinnwand für ein gemeinsames Abschließen der Themen.

Posterpräsentation/Poster Session: An Tag 1 werden die Poster kurz, maximal 2 Minuten pro Poster, vorgestellt, bevor es in die Themenforen geht. So können die Teilnehmer*innen entscheiden, ob sie noch länger bei den Postern Zeit verbringen oder an den Themenforen teilnehmen wollen. Bei einem *Gallery Walk* soll eine erste Möglichkeit zum fachlichen Austausch gegeben werden. Damit die Poster-Referent*innen etwas für sich mitnehmen können, soll auch ihnen eine Wand mit Leitfragen für Feedback-Karten bereitgestellt werden.

Für den zweiten Tag wurde in der Mittagspause die Möglichkeit eines zweiten *Gallery Walk* eingeplant.

Vorträge und Podiumsdiskussion: Als Programmpunkte im Plenum wurden an beiden Tagen ein Vortrag zur *Keynote* sowie am zweiten Tag zusätzlich noch eine Podiumsdiskussion eingeplant. Bei der Podiumsdiskussion war wichtig, dass es Vertreter*innen aus Theorie und Praxis sind, die ein gemeinsames Thema von verschiedenen Ausgangspunkten her betrachten.

Barcamp: Der letzte Programmpunkt des zweiten Tages war ein Barcamp für Sessions zu Themen aus Theorie und Praxis. Gerade für Teilnehmer*innen aus der näheren Umgebung kann so noch Raum zum Vertiefen und Einbringen neuer Themen gegeben werden. Außerdem haben die Studierenden so die Möglichkeit, ihre Erlebnisse der vergangenen Tage gezielt in Ad-hoc Gruppen zu reflektieren.

KONZEPTANPASSUNG AUF DIGITALES FORMAT

Aufgrund der COVID-19-Pandemie wurde das Präsenzkonzept kurzfristig auf ein digitales Format angepasst unter dem Motto: „Stuttgarter Nachwuchstagung 2020 goes digital." Das Ziel war es, für alle Teilnehmer*innen die Möglichkeit des Austauschs weiterhin zu bieten, auch wenn die Tagung nicht analog stattfinden konnte. Dies beinhaltete neue Aspekte in der Umsetzung, die zu beachten waren sowie die Idee eines hybriden Events, um weiterhin Augenmerk auf didaktische und zielgruppenspezifische Anliegen richten zu können. Aus diesem Grund musste eine neue Risikoanalyse gestartet und Marketingstrategien überarbeitet werden. Nach KREMER und GRAMLINGER (2004) ist ein bedeutender Vorteil virtueller Konferenzen die räumliche und zeitliche Flexibilität. So ergab die überarbeitete Risikoanalyse, dass es möglich war, die entwickelten Veranstaltungsformate beizubehalten. Für die didaktische Komponente empfahl es sich jedoch hybrid zu planen, d.h. die kooperativen Ergänzungsformen in Parallelsessions onlinebasiert mittels kopräsenter Interaktionslogik anzubieten (KNOLL 2016b). So sollte weiterhin über eine kollaborative Dokumentation an den Leitfragen der Referent*innen gearbeitet werden (SCHULTZE 2017). Hierfür war es notwendig im Rahmen des Risikomanagements auch auf datenschutzrechtliche Themen bei der Tool-Auswahl, wie z.B. Etherpads, zu achten. Zudem wäre es bei der Präsenzveranstaltung möglich gewesen, die Vortragszeiten in parallel stattfindenden Themenforen etwas flexibler zu gestalten, abhängig von den Anmeldezahlen. Aufgrund der Personalengpässe musste im digitalen Format auf chronologische Abfolgen zurückgegriffen werden.

Für die digitale Anpassung wurden vor allem technisch orientierte Fragen aufgegriffen, damit zum einen ein reibungsloser technischer Ablauf gewährleistet werden konnte, andererseits weiterhin die Inhaltsvermittlung und der Austausch der Teilnehmenden im Mittelpunkt standen:

- *Wie ist es möglich auf organisatorische Themen und Fragen einzugehen?*
- *Was wäre, wenn der*die Referent*in beim Vortrag technische Probleme hat?*
- *Was wäre, wenn der*die Referent*in bei der Diskussion technische Probleme hat?*
- *Wie können Anreize für die Zuhörer*innen geschaffen und diese weiterhin interaktiv eingebunden werden?*
- *Wie lässt sich der informelle Austausch und die Vernetzung, d.h. die Sozialkomponente weiterhin realisieren?*

Der Umgang mit technischen Problemen war ein Punkt, der sehr gut durchdacht sein musste, da keine personalen Ressourcen für den technischen Support während der „Stuttgarter Nachwuchstagung 2020" zur Verfügung standen. Aus diesem Grund wurde in Zusammenarbeit mit den Technische Informations- und Kommunikationsdiensten der Universität Stuttgart (TIK) geprüft, welche Rahmenbedingungen bereits von Seiten der Universität geschaffen wurden. Somit wurde auch eine mögliche zusätzliche Auseinandersetzung mit datenschutzrechtlichen Themen reduzieren, v.a. bei der Auswahl der Tools.

Neben den Vorteilen einer virtuellen Konferenz, dass z.B. die Teilnehmer*innen keine Reisekosten haben oder die Konferenz in den Alltag eingebunden werden kann, sind solche Tagungen jedoch auch mit Problemen, wie die Konkurrenz zu alltäglichen Pflichten, verbunden. „Sie kann möglicherweise nur ‚halbherzig' verfolgt werden, eben genau dann, wenn andere Verpflichtungen eine aktive Teilnahme an der virtuellen Konferenz erschweren" (KREMER und GRAMLINGER 2004: 3). Diese Aspekte mussten auch in der Risikoanalyse als Variable berücksichtigt werden. Aus diesem Grund wurde ein digitales didaktisches Konzept entworfen, welches den Teilnehmer*innen auch gewisse Flexibilität ermöglichen sollte, wenn sie sich zwar für einen Beitrag interessierten, diesen jedoch wegen äußerer Faktoren nicht wahrnehmen konnten.

Konzept 2: Digital-didaktische Herangehensweise
Laut JAHNKE (2013) sind bei einem digitalen, didaktischen Design mehrere Elemente und ihre Relationen zu beachten:

- „Learning outcomes" und wie diese Ziele erreicht werden können.
- Unterschiedliche Formen von Feedback.
- Design der sozialen Beziehungen bzw. die Gestaltung der Interaktion.
- Verschiedene Formen von Technologie (ICT) fördern Kommunikation, Kooperation, Kollaboration, Interaktivität und/oder das Rezipieren und Teilen von Inhalten.

Bei digitalen Formaten ist man auf unterschiedliche Übertragungswege, wie z.B. Videokonferenz, Chat oder Diskussionsforen angewiesen, die jedoch in ein Gesamtdesign zu integrieren sind (KREMER und GRAMLINGER 2004). Das Agieren mit neuen Medien bedarf häufig einer gewissen Übung, da „virtuelle Konferenzen einerseits ein neuartiges Instrument des Wissensaustauschs darstellen und gleichermaßen auch ein Feld zur Aneignung von Kompetenzen im Umgang mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien sind" (KREMER und GRAMLINGER 2004: 5).

Um ein effektives, die verschiedenen Zielgruppen ansprechendes Tagungsdesign anbieten zu können, wurde eine Mischform aus synchronen und asynchronen Angeboten konzipiert, sowie interaktive und kollaborative Möglichkeiten für den Austausch implementiert. Für die Umsetzung wurde ein Multikanal-Ansatz verfolgt: Unter Berücksichtigung der Sozialkomponente wurde der Ansatz Live-Tagung mit Begleitkurs auf einem Lern-Management-System (LMS) verfolgt. Das LMS wurde aus mehreren Gründen als Ergänzung gewählt: Neben der Möglichkeit den Teilnehmer*innen Materialien zu den verschiedenen Anliegen der Tagung zur Verfügung zu stellen, bestand auf diese Weise die Möglichkeiten den erstellten Kurs sowohl synchron als auch asynchron zu nutzen. Neben den organisatorischen Themen, ließen sich auf diese Weise bereits Abstracts, Kontaktmöglichkeiten mit den Referent*innen während der Tagung zum persönlichen Austausch und Leitfragen zu den Beiträgen vorab einpflegen, so dass die Teilnehmer*innen auch ihren virtuellen Tagungsbesuch individuell an ihre Bedürfnisse anpassen konnten. Als Alternative zu einem Kurs lässt sich auch auf eine Datenbank zurückgreifen, wenn diese nur als Sammlung der Materialien herangezogen werden soll.

Für den Multikanal-Ansatz wurde ein klassischer Tagungstag als Grundlage genommen. Zum einen sollte es eine Live Veranstaltung mit Beiträgen und der Möglichkeit zur aktiven Teilnahme mittels Fragensammlung während z.B. des Vortrags und an der anschließenden Diskussion geben. Für das Sammeln der Fragen wird auf Tagungen bereits auf digitale Elemente zurückgegriffen, wie beispielsweise den Einsatz von slido. Durch die verschiedenen Möglichkeiten, die die Webkonferenztools bereits integriert haben, lassen sich Fragen auch über die Chatfunktion oder wie bei Webex Training über das Tool „Fragen und Antworten" einbinden. Sollte auf die Chatfunktion zur Sammlung der Fragen zurückgegriffen werden, ist darauf zu achten, dass die Nachrichten an die richtige Person gesendet werden. Hierfür kann es von Vorteil sein, nur Fragen an die Moderator*innen freizuschalten. Für Kommunikation und Interaktion der Teilnehmer*innen ist es notwendig, die Möglichkeiten der im Webkonferenzprogramm integrierten Tools vorab zu prüfen. Bei Vorträgen ist beispielsweise die „Fragen und

Antworten“-Funktion geeignet, um bereits während der Vorträge Verständnisfragen zu sammeln, für die anschließende Diskussion ist als weiteres Tool „Hand heben“ sinnvoll. Mittels des zweiten Tools ließ sich eine Redeliste für Diskussion erstellen.

Der Einsatz eines LMS bietet sich grundsätzlich an, wenn man für die Pausen verschiedene Kanäle zur Vernetzung anbieten möchte. Für dieses Konzept wurden als Möglichkeiten des sozialen Austausches in dem Begleitkurs zur Tagung auf dem LMS ein Forum und ein Chatraum platziert. Auf diese Weise sollten die Teilnehmer*innen sich z.B. verabreden können, um auch nach den Beiträgen noch vertiefender ins Gespräch zu kommen, sich zu vernetzen oder auch privaten Smalltalk zu halten. Das Forum sollte für Themen genutzt werden, die alle betrafen, wie organisatorische Fragen, Sammlung der Themen fürs Barcamp, Möglichkeit des Informationsaustauschs zu Themen, die für alle interessant sein könnten, wie z.B. der Verweis auf Netzwerke, Links zu Themen, die in Diskussionen aufkamen etc. Diese Angebote konnten synchron wie asynchron genutzt werden. Zudem besteht die Möglichkeit neben der Sammlung der Materialien im Begleitkurs auch das Tagungsprogramm visuell abzubilden, z.B. durch das Anlegen von Sitzungen. Auf diese Weise konnte sichtbar gemacht werden, wann welcher Beitrag war, wer vorträgt, sowie welche Leitfragen der*die Referent*in mitgebracht hatte. Zur kollaborativen Bearbeitung der Leitfragen wurde jeweils ein Etherpad angelegt, d.h. ein webbasierterTexteditor, mit dem mehrere Personen gleichzeitig ein Textdokument bearbeiten können, in welchem synchron sowie asynchron Rückmeldungen gegeben werden konnten (vgl. SCHULTZE 2017). Auf diese Weise sollte der ursprüngliche Ansatz der Feedbackkarten auf den Pinnwänden aufrechterhalten werden. Im Anschluss an die Präsentation wurde der Beitrag als Video eingepflegt, so dass man sich diesen auch asynchron anschauen konnte, sollte es zu technischen oder anderen Problemen gekommen sein, die eine synchrone Teilnahme am Beitrag verhindert hatten. Zudem konnte der Beitrag auch nach der Veranstaltung bei Interesse noch einmal angesehen werden. Neben den Videos der Referent*innen lassen sich auch organisatorische Anliegen vielfältig integrieren. So wurden beispielsweise auch Begrüßungs- und Informationsvideos rund um die Tagung den Teilnehmer*innen auf diese Weise zugänglich gemacht, damit diese sich auf der virtuellen Tagung zurechtfinden konnten. Neben Videos fanden sich dort auch die Links zu den Konferenzräumen und Anleitungen zum Betreten dieser sowie Allgemeinen Regeln im Konferenzraum, damit ein reibungsloser Ablauf gewährleistet werden kann. Außerdem fand sich in diesem Kurs auch die Tagungsevaluation, welche mittels Umfrage eingebettet wurde.

Da die Risikoanalyse als unkontrollierbaren Faktor für die Veranstaltenden einer virtuellen Tagung die Stabilität und Übertragungsrate des Internets von Seiten der Referent*innen identifiziert hatte, wurde der Einsatz Onlinevorträgen, d.h. von zuvor aufgenommenen Videos der Beiträge, gewählt. Das bedeutet, dass jede*r Referent*in seinen*ihren Beitrag, Vortrag oder Kurzvorstellung der Poster vorab aufgezeichnet hat, damit dieser im entsprechenden Zeitfenster vom Organisationsteam abgespielt werden konnte. Dies hatte einige Vorteile:

- Die Referent*innen können sich auf die anschließende Diskussion konzentrieren und z.B. während des Vortrags selbst die Fragen sammeln, auf die sie im Anschluss eingehen wollen bzw. die Reihenfolge dieser steuern und sich bereits Antworten überlegen.
- Die Organisator*innen können dafür sorgen, dass die Videos über eine stabile Leitung mit ausreichender Bandbreite den Teilnehmenden zur Verfügung stehen. Sie können und müssen vorab alle relevanten Vorkehrungen für das Streaming der Videos treffen.
- Durch das Einspielen der vorbereiteten Beiträge werden technische Probleme kontrollierbarer, da bereits weitere Vorkehrungen für Alternativen vorbereitet werden können, z.B. durch Alternativgeräte und mehrere Standorte.
- Beiträge können auch nach der Tagung den Teilnehmer*innen zur Verfügung gestellt werden, so dass Teilnehmer*innen, die Probleme während der Tagung hatten, das Video asynchron anschauen können.

Zudem wurde aufgrund der Risikoanalyse noch erarbeitet, wie man mit der Situation umginge, sollte es zu einem kurzfristigen Ausfall der*s Referent*in aufgrund z.B. technischer Probleme

während der Diskussion kommen. Hierfür stand ein Notfallplan zur Verfügung, damit es für die Teilnehmer*innen zu keinen unbefriedigenden Leerlaufzeiten komme:

- Für kurzzeitigen Ausfall (z. B. wenn Referent*in meldet, dass er*sie nur kurzzeitige technische Probleme habe): Die Moderator*innen verweisen auf die Etherpads des Begleitkurses und erstellen mit den Teilnehmer*innen gemeinsam die Redeliste für die nachfolgende Diskussion. Zudem werden bereits die Fragen gesammelt. Zudem besteht die Möglichkeit, sich bei Mikrofonproblemen über die Chatfunktion als vorübergehende Alternative zu verständigen bzw. über Telefon einzuwählen oder eine*n Teilnehmer*in/Organisator*in anzurufen und über deren Telefon über Lautsprecher zugeschaltet zu werden.
- Für längeren Ausfall (z.B. plötzliche persönliche Probleme, Totalausfall der Technik bei dem*der Referent*in) werden die Fragen der Teilnehmer gesammelt (z.B. per Chatfunktion) und kollaborativ mittels Etherpad Feedback erstellt. Zudem besteht die Möglichkeit, dass die Moderator*innen mit den Teilnehmer*innen eine Diskussion über das Thema zu führen, um dem*der Referent*in die Fragensammlung und Ergebnisse der Diskussion weiterzuleiten. Der*die Referent*in wird angehalten in diesem Fall den Diskutierenden Rückmeldung auf die Fragen über das LMS oder die Datenbank zu geben, z.B. mittels kurzem Antwort-Video.

TATSÄCHLICHE UMSETZUNG UND EVALUATION

Zur Durchführung einer digitalen Tagung ist neben der Verfügbarkeit der notwendigen Endgeräte bei den Teilnehmer*innen vor allem auch eine entsprechende technische Infrastruktur am Veranstaltungsort unabdingbar. Dies bezieht sich im Fall der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ insbesondere auf die stabile Anbindung an das Hochleistungsinternet und an eine ausreichende Stromversorgung für den Host. Bei einer digitalen Tagung gewinnt dies umso mehr an Bedeutung, da seitens der Veranstalter Rahmenbedingungen geschaffen werden müssen, damit die gebotene Infrastruktur von den Teilnehmenden auch zuverlässig genutzt werden kann. Zudem sind eine Vielzahl datenschutzrechtlicher Dinge zu beachten. Aus diesem Grund wurde für die Planung eine enge Rücksprache mit den TIK nötig.

Im Mai 2020 fand die „Stuttgarter Nachwuchstagung“ als digitale Veranstaltung statt. Für diese wurde auf eine Kombination aus synchronen sowie asynchronen Formaten zurückgegriffen. Zuvor aufgenommene Vorträge und Präsentationen wurden live als Onlinevortrag mit synchroner Diskussion durchgeführt. Nach Ende der Tagung standen diese Videos jedoch auf der Plattform ILIAS weiterhin zur Verfügung. Auch die Vorstellungen der Posterpräsentationen wurden zuvor aufgenommen und dann live während der Tagung abgespielt mit anschließender, synchroner Diskussion. Die Poster standen allen Teilnehmenden zuvor sowie danach ebenfalls weiterhin zur Verfügung. Die Podiumsdiskussion wurde ausschließlich in einem synchronen Format angeboten und das Barcamp konnte leider nicht realisiert werden, da sich keine Themen fanden. Austausch- und Verknüpfungsmöglichkeiten gab es während der Pausen im Chat, sowie während der gesamten Tagung im parallel zur Verfügung stehenden ILIAS-Kurs in Form von Foren. Dort waren auch Informationen zur Tagung (Organisation und Technik) zu finden, die jederzeit abgerufen werden konnten.

Organisation

Da die Umrüstung auf ein digitales Konzept sehr schnell gehen musste, war es nicht möglich, den Referent*innen mehr Vorlauf zur Aufnahme der Beiträge zu geben. Die Rückmeldung ergab, dass sie sich teilweise mehr Zeit hierfür gewünscht hätten. Wichtig für den reibungslosen Ablauf der digitalen Tagung war, dass für organisatorische Anliegen mehr Zeit eingeplant werden musste. Es mussten Anleitungen erstellt und auf verschiedenen Kanälen (Homepage, E-Mail, LMS) zugänglich gemacht werden, Begrüßungs- und Informationsvideos gedreht werden, um die Teilnehmenden persönlich abzuholen, Testphasen des Webkonferenz-Tools und des Begleitkurses, etc. eingeplant werden, damit den Teilnehmer*innen die Materialien vor Beginn der Tagung zur Verfügung standen und selbstständige Testläufe durchgeführt werden konnten. Den Referent*innen sollte ebenfalls die Möglichkeit gegeben werden, sich mit dem

Webkonferenz Tool vertraut zu machen, bevor sie es live für die Diskussion ihrer Beiträge nutzen sollen. Zudem sollte kommuniziert werden, dass sich die Teilnehmer*innen vor der Tagung bereits mit dem ILIAS-Kurs auseinandersetzen sollen, damit Fragen vorab geklärt werden können. Da verschiedene LMS eingesetzt werden, ist dies für die didaktische Komponente wichtig. Hierfür ist notwendig, dass sowohl Teilnehmer*innen als auch Referent*innen frühzeitigen Zugriff auf die ILIAS-Plattform erhalten. Dies funktioniert nur reibungslos, wenn die Ansprechpartner*innen der Hochschule genügend Vorlauf bekommen und den Teilnehmer*innen bereits mit den Zugängen eine Anleitung, wie sie zum Kurs gelangen, beigefügt wird. Der Prozess zur parallel-angebotenen ILIAS-Plattform muss verständlich und transparent gemacht werden, v.a. der didaktische Mehrwert.
Durch die parallellaufende LMS entstand ein deutlicher Mehraufwand, den man durch frühzeitigere Planung in den Griff bekommt. Direktlinks zu Cisco Webex sind eine gute Möglichkeit auch eine größere Konferenz oder Tagung ohne großen Mehraufwand zur Verfügung zu stellen. Wichtig ist, dass es nur einen Verantwortlichen gibt, der diese Daten einpflegt, damit es nicht dazu kommt, dass der Link, der auf die Anleitung abgestimmt angelegt wurde, von Kolleg*innen durch einen falschen Link ersetzt wird, der für die Teilnehmer*innen nicht funktioniert.

Technik
Während der Tagung gab es immer wieder technische Probleme seitens der Referent*innen sowie Teilnehmer*innen. Eines dieser Probleme war eine nicht ausreichend stabile bzw. schnelle Internetverbindung. Zudem spielte die technische Ausstattung der Referent*innen (Mikrofon, Kopfhörer, etc.) ebenfalls eine Rolle. Da für viele zu dem Zeitpunkt der Tagung Cisco Webex Training noch nicht bekannt war, brauchte es eine Weile bis sich Organisator*innen, Referent*innen und Teilnehmer*innen damit zurechtfanden. So kam es immer wieder zu Rückkopplungen durch zu viele, gleichzeitig offener Mikrofone. Dies erschwerte die Verfolgung der Beiträge teilweise. Auch gab es Wiedergabeprobleme aufgrund fehlender Plugins und unterschiedlicher Videoformate. Um solche Probleme zu vermeiden ist es wichtig, dass vorab Testläufe stattfinden. Alle Testläufe müssen spätestens 1 Woche vor Tagungstermin mit allen potenziellen Geräten, die von den Organisator*innen zur Tagung herangezogen werden, stattfinden. Zu diesem Zeitpunkt müssen alle Videos bereits vorliegen, damit diese auf Funktionalität geprüft werden können. Nur so kann garantiert werden, dass alle Plugins installiert sind und das jeweilige Streaming-Gerät am gewählten Standort funktioniert bzw. dass notwendige Maßnahmen noch rechtzeitig veranlasst werden können. Ein einheitliches Dateiformat ist zudem hilfreich. Für die Tagung sollten mehrere Personen als Host und Co-Host eingetragen sein und während dieser Zeit auch erreichbar sein, wenn der Host technische Probleme hat. Zudem sollte eine klare Rollenverteilung regeln, wer auf welches Problem reagiert und wer ggf. vertritt. Das ist vor allem wichtig, wenn es um die Thematik Vermeidung von Rückkopplungen geht. Auf vielen Webkonferenztools kann man, wie bei Cisco Webex, einstellen, dass die Teilnehmer*innen automatisch stumm geschalten sind. Dies nimmt die Verantwortung von den Teilnehmenden und sie können sich gleich auf die Vorträge konzentrieren, ohne sich sofort mit der Plattform auskennen zu müssen. Ein Problem kann sich ergeben, wenn diese Stummschaltung aufgehoben wird. So können plötzlich alle Teilnehmer*innen offene Mikrofone haben, was zu Rückkopplungen führt oder wenn die Teilnehmer*innen selbstständig die Stummschaltung des Mikrofons aufheben sollen, dass dies nicht funktioniert.

Fazit und Ausblick

Die „Stuttgarter Nachwuchstagung 2020“ erreichte trotz vieler unerwarteter Hürden und Planungsunsicherheiten alle berücksichtigten Zielgruppen. Jedoch konnten sich aufgrund der COVID-19 Maßnahmen und der damit verbundenen Umstellung auf digitalen Unterricht, weniger aktive Lehrkräfte einbringen als geplant. Da das Anregen und Begleiten der berufsbiografischen Reflexion eine zentrale Aufgabe über alle Phasen der Lehrer*innenbildung hinweg ist, gab es für einen Teil der Studierenden die Möglichkeit an der Tagung im Rahmen einer Lehrveranstaltung teilzunehmen. In der Nachbesprechung dieser Veranstaltung zeigte sich, dass durch die Teilnahme die Lehramtsstudierenden in ihrer berufsbiografischen Reflexion weiter

angeregt wurden. Auch Studierende anderer Hochschulen meldeten solche Effekte ihren Lehrenden zurück. Allgemein ergaben die Umfrageergebnisse, dass über 80% der Umfrageteilnehmer*innen sehr zufrieden waren mit der „Stuttgarter Nachwuchstagung“. Die Themenschwerpunkte wurden für relevant, spannend, interessant und gewinnbringend erachtet. Die unterschiedlichen Formatangebote galten als methodische Anregungen, die für Abwechslung sorgten. Aufgrund von digitaler Fatigue wurden jedoch die Möglichkeiten für einen Austausch und die persönliche Vernetzung via Chat und Foren, nach den Beiträgen und Vorträgen, nicht mehr genutzt. Man wollte eher die Pausen weg vom Computerbildschirm verbringen.

Das Konzept der „Stuttgarter Nachwuchstagung 2020“, sowohl in Präsenzform als auch in digitaler Form, lässt sich auch für weitere Tagungen implementieren. Eine eventuelle Hybridform ist sehr gut denkbar, um beide Konzepte zu vereinen und die Vorteile der jeweiligen Form nutzen zu können. Theorie und Praxis auf diese Weise zu verbinden, die unterschiedlichen Vertreter*innen, d.h. Wissenschaftler*innen und Lehrkräfte an einen Tisch zu bringen und den Austausch untereinander anzustoßen, ist ein wichtiger Teil von Forschung. Auch die Öffnung für Studierende, an diesem Diskurs teilzunehmen, ist ein gewinnbringender Aspekt des Konzepts. Durch die digitale Tagung erhielten die Lehramtsstudierenden zudem Einblicke in digitale Lehrformate, wodurch ihre Medienkompetenz gefördert wurde. So sorgte das Konzept der „Stuttgarter Nachwuchstagung“ neben Qualitätssicherung und Nachhaltigkeit auch für vertiefende Angebote für den neu eingeführten M.Ed. zur nachhaltigen Implementation. Aktuelle Themen, die im BwB herangezogen werden konnten, machten für die Studierenden die Idee, Forschung und „Lehrpraxis in Schule und Hochschule“ fassbarer. Somit zeigte sich: Moderne Zeiten fordern moderne Veranstaltungsformate! Die „Stuttgarter Nachwuchstagung“ verzahnte nicht nur Theorie und Praxis effektiv, sondern erreichte auch aufgrund der Auswahl der didaktischen Formate und relevanter Themenschwerpunkte unterschiedliche Zielgruppen mit unterschiedlichen Bedarfen zum zielführenden Austausch.

LITERATUR

BERBERENA, T. / VISOTSCHNIG, M. S. (2021): Stuttgarter Ansatz zum Forschenden Lernen im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium, In: diesem Band.

FELDMANN, F. / HELLMANN, K.-U. (2016): Partizipation zum Prinzip erhoben, In: KNOLL, T. [Hrsg.]: Neue Konzepte für einprägsame Events. Partizipation statt Langeweile – vom Teilnehmer zum Akteur. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-10155-8.

FROMM, M. (2020): „Praxisbetreuung im Lehramtsstudium an der Universität Stuttgart“, In: FROMM, M. / STROBEL-EISELE, G. [Hrsg.]: Praxisbetreuung im Lehramtsstudium. Münster/ New York: Waxmann, S. 41-50.

GÖTZE, U. / MIKUS, B. (2018): Risikomanagementsysteme – Herausforderungen und Gestaltungsansätze, In: VELTE, P. / MÜLLER, S. / WEBER, S. C. / SASSEN, R. / MAMMEN, A. [Hrsg.]: Rechnungslegung, Steuern, Corporate Governance, Wirtschaftsprüfung und Controlling. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-21634-4.

GRAMLINGER, F. / KREMER, H.-H. (2002): Neue Lernkonzepte in/mit dem Internet, In: KREMER, H.-H. [Hrsg.]: Offene webbasierte Lernumgebung - E-Learning in der beruflichen Rehabilitation. Paderborn, S. 7-20.

GROSSER, T. (2017): Bits and Apps im Messe- und Tagungswesen, In: KNOLL, T. [Hrsg.]: Veranstaltungen 4.0. Konferenzen, Messen und Events im digitalen Wandel. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 37-65. DOI: 10.1007/978-3-658-16223-8.

JÄGER, D. (2018): Grundwissen Eventmanagement, 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. München/ Stuttgart: UVK Verlag; UTB.

JAHNKE, I. (2014): Hochschuldidaktik 2.0? Digitale didaktische Designs für kollaboratives und kreatives Lehren und Lernen, In: KoSi- Kompetenzzentrum der Universität Siegen [Hrsg.]: Kommunikation und Kollaboration - Methoden und Chancen für die Lehre, Werkstattbericht „Hochschuldidaktik 3“, S.7-54.

KLEMMT, J. (2017): BarCamps. Zur Kausalität von Web 2.0 und plattformbasierter Konferenz, In: BETZ, G. J. / HITZLER, R. / NIEDERBACHER, A. / SCHÄFER, L. [Hrsg.]: Hybride Events. Wiesbaden: Springer. DOI: 10.1007/978-3-658-16825-4.

KNOLL, T. (2016a): Partizipation: vom Teilnehmer zum Teilhaber, In: KNOLL, T. [Hrsg.]: Neue Konzepte für einprägsame Events. Partizipation statt Langeweile – vom Teilnehmer zum Akteur. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-10155-8.

KNOLL, T. (2016b): Digital Reality meets Live Event: Hybride Veranstaltungsformate - eine technik-soziologische Näherung, In: KNOLL, T. [Hrsg.]: Neue Konzepte für einprägsame Events. Partizipation statt Langeweile - vom Teilnehmer zum Akteur. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-10155-8.

KNOLL, T. (2018): Veranstaltungsformate im Vergleich. Entscheidungshilfen zum passgenauen Event, Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-22018-1.

KNOLL, T. (2017) [Hrsg.]: Veranstaltungen 4.0. Konferenzen, Messen und Events im digitalen Wandel, Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-16223-8.

KNOLL, T. [Hrsg.] (2016): Neue Konzepte für einprägsame Events. Partizipation statt Langeweile – vom Teilnehmer zum Akteur, Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-10155-8.

KREMER, H.-H. / GRAMLINGER, F. (2004): Virtuelle Konferenz als hochschuldidaktische Innovation? Konzeption und Diskussion anhand eines Fallbeispiels. Jahrbuch Medienpädagogik, S. 1-20.

KUNTER, M. / KLEICKMANN, T. / KLUSMANN, U. / RICHTER, D. (2011): Die Entwicklung professioneller Kompetenz von Lehrkräften, In: KUNTER, M. / BAUMERT, J. / BLUM, W. / KLUSMANN, U. / KRAUSS, S. / NEUBRAND, M. [Hrsg.]: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften - Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster: Waxmann.

SCHÄFER-MEHDI, S. (2012): Eventmarketing. Kommunikationsstrategie, Konzeption und Umsetzung, Dramaturgie und Inszenierung. 4. Auflage, Berlin: Cornelsen Verlag.

SCHULTZE, M. (2017): Future Meeting Space – Zukunft von Veranstaltungen aktiv gestalten, In: KNOLL, T. [Hrsg.]: Veranstaltungen 4.0. Konferenzen, Messen und Events im digitalen Wandel, Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-16223-8.

SOSSNA, D. / THOMAS, O. (2017): Vollständig papierlos tagen – Ergebnisse der 12. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik, In: KNOLL, T. [Hrsg.]: Veranstaltungen 4.0. Konferenzen, Messen und Events im digitalen Wandel, Wiesbaden: Springer Gabler, S.9-35. DOI: 10.1007/978-3-658-16223-8.

TERHART, E. (2011): „Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis - neue Herausforderungen“, In: HELSPER, W. / TIPPELT, R. [Hrsg.]: Pädagogische Professionalität, Weinheim: Beltz, S. 202-224.

DIGITALISIERUNG DER HOCHSCHULLEHRE – EIN ERFAHRUNGSBERICHT ÜBER DEN EINSATZ VON LIVE-VOTINGS UND ONLINEBASIERTEN SELBSTKONTROLL-TESTS

Micha Bosler, Xenia Schmidt, Theresa Fritz, Prof. Dr. Wolfgang Burr

Größere Lehrveranstaltungen an der Universität gehen zwangsläufig mit Herausforderungen einher. Deren Rahmenbedingungen wirken sich negativ auf die Interaktion zwischen Dozent*innen und den Studierenden aus. Dadurch erhält die Lehrperson kein valides Feedback von den Hörer*innen, ob die Vorgehensgeschwindigkeit angemessen ist oder Verständnisschwierigkeiten auftreten. Hinzu kommt ein heterogenes Publikum hinsichtlich des Vorwissens und Studienfortschritts. Um dem entgegenzuwirken, hat sich der Einsatz von zwei digitalen Lehrinstrumenten bewährt. Live-Votings geben den Dozent*innen während der Veranstaltung direkte Rückmeldung zu etwaigen Wissenslücken bei einem Großteil der Studierenden. Online-Tests – mit dem Zweck der Selbstkontrolle – ergänzen die Präsenzveranstaltungen um ein zeitlich flexibilisiertes Lehrangebot und versprechen eine verbesserte Klausurvorbereitung.

EINLEITUNG

Angesichts der rasanten Ausbreitung des Coronavirus SARS-CoV-2 im Frühjahr 2020 waren die Hochschulen in Deutschland schlagartig gezwungen, ihr Lehrangebot – sofern noch nicht geschehen – zu digitalisieren. Die Krise und die in deren Folge ergriffenen Maßnahmen der Lehrverantwortlichen werden vermutlich zu nachhaltigen Veränderungen der Hochschullehre führen. Zwar folgt die Rückkehr zu Präsenzveranstaltungen, dennoch dürfte es auch weiterhin zu einem verstärkten Einsatz der digitalen Lehrmethoden kommen. Während der reinen Online-Lehre sammelten die Dozent*innen die unterschiedlichsten Erfahrungen im Einsatz von E-Learning-Methoden. Der Aufbau einer adäquaten digitalen Lehre ist mit Aufwand verbunden. Daher ist davon auszugehen, dass das erworbene Wissen sowie die entstandenen digitalen Lehrmaterialien verstetigt und teilweise in das permanente Lehrangebot transferiert werden. Dementsprechend gilt es im Anschluss an die von COVID-19 ausgelöste Krise, eine geeignete Kombination aus herkömmlichen Lehrmethoden und hilfreichen digitalen Elementen zu finden.

An dieser Stelle leistet der vorliegende Artikel in Form eines Erfahrungsberichts Unterstützung. Es werden zwei konkrete digitale Lehrinstrumente vorgestellt. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Qualitätspakt Lehre – Individualität und Kooperation mit Stuttgarter Studium (QuaLIKiSS) wurde intensiv der Einsatz von Live-Votings und Online-Tests in einer Grundlagenveranstaltung praktiziert, evaluiert und kontinuierlich verbessert. Die Live-Votings stellen eine Möglichkeit dar, um während der Veranstaltung Fragen an das gesamte Publikum zu stellen, welches über ein geeignetes mobiles Endgerät an der Abstimmung teilnimmt. Online-Tests ergänzen die Präsenzlehre, indem die Studierenden nach der Veranstaltung ihren Wissensstand in Form von digital gestellten Aufgaben kontrollieren. Beide Möglichkeiten zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich relativ einfach umsetzen beziehungsweise einsetzen lassen und dennoch zu einer deutlichen Verbesserung der Lehre führen.

Der nächste Abschnitt erläutert zunächst die Rahmenbedingungen für den vorliegenden Erfahrungsbericht, insbesondere die relevanten Herausforderungen. Im Anschluss werden die beiden genannten digitalen Lehrinstrumente (Live-Votings und Online-Tests) jeweils vorgestellt, ehe die zugehörige Bewertung durch die Studierenden und die Dozent*innen folgt.

ZENTRALE HERAUSFORDERUNGEN IN DER MASSENLEHRVERANSTALTUNG

Der vorliegende Artikel basiert auf den Erfahrungen der Dozent*innen im Rahmen des vom BMBF geförderten Drittmittelprojekts QuaLIKiSS zur Qualitätssicherung in der Lehre an der Universität Stuttgart. Das Projekt startete am 01.10.2011 und ging im Oktober 2016 in die zweite Förderperiode über. Das Gesamtprojekt umfasst mehrere Handlungsfelder, wovon eines explizit auf Verbesserungen im Grundstudium der MINT-Fächer abzielt. Hintergrund ist der massive Ausbau der Hochschulbildung, der auf erhöhte Studierendenzahlen zurückgeht. Das impliziert erhebliche Belastungen für die Lehrenden als auch die Studierenden (NICKOLAUS 2015).

Zu den beteiligten Teilprojekten gehört das Modul Einführung in die BWL für MINT-Studierende, welches vom Lehrstuhl für ABWL, insbesondere Innovations- und Dienstleistungsmanagement des Betriebswirtschaftlichen Instituts angeboten wird. Für besagtes Modul wurde im Rahmen des Projekts ein mehrstufiges Blended-Learning-Konzept erarbeitet und anschließend regelmäßig evaluiert sowie verfeinert. Zwei ausgewählte Elemente dieses Konzepts werden im vorliegenden Erfahrungsbericht näher vorgestellt. Das Modul wird derzeit in jedem Wintersemester von ca. 300 Studierenden belegt, die sich überwiegend im Bachelor-Studium befinden. Vereinzelt besuchen auch Master-Studierende die Veranstaltungen. Das heterogene Publikum setzt sich aus Hörer*innen verschiedener Fachrichtungen zusammen. Unter den Studiengängen befinden sich beispielsweise Technologiemanagement, Immobilientechnik und -wirtschaft, Luft- und Raumfahrttechnik, Mathematik oder Erneuerbare Energien. Durch diese Rahmenbedingungen resultieren entscheidende Herausforderungen aus Sicht der Dozent*innen.

Massenlehrveranstaltungen gehen zwangsläufig mit dem Problem der **begrenzten Interaktion** einher. Ein*e Dozent*in vermittelt an mehrere hundert Zuhörer*innen die relevanten Inhalte. Somit dominiert die einseitige Wissensübertragung von der Lehrkraft auf passiv konsumierende Empfänger*innen (RIECK und RITTER 1983). Zwar gibt es beispielsweise mittels Verständnisfragen die Möglichkeit zur Interaktion, allerdings beteiligen sich in der Regel lediglich einige wenige Studierende. Deren Wissens- und Lernstatus ist nicht repräsentativ für das gesamte Publikum (FROHBERG 2008). Die Mehrheit dagegen schweigt. Das kann unterschiedliche Gründe haben. Die Studierenden werden beispielsweise nicht ausreichend zur Mitarbeit aktiviert oder sie fühlen sich aufgrund ihres individuellen Kenntnisstandes schlichtweg zu unsicher (HELMERICH und SCHERER 2007). Ohnehin gibt es in größeren Veranstaltungen für viele Teilnehmer*innen eine spürbare Hemmschwelle, sich aktiv zu beteiligen. Stattdessen ziehen sie die Anonymität vor und verhalten sich passiv (HELMERICH und SCHERER 2007). Aus Sicht der Studierenden besteht die Gefahr, dass durch den Interaktionsmangel die Veranstaltung unverständlich wird (KARABENICK 2003). Somit nehmen bei den Zuhörerenden Motivation und Aufmerksamkeit weiter ab, die bei Pflichtveranstaltungen sowieso bereits problematisch sein können (FROHBERG 2008; PRENSKY 2001).

Infolgedessen erhalten die Dozent*innen **kein** direktes valides **Feedback** von der Mehrheit der anwesenden Studierenden zu Verständnisschwierigkeiten und deren negativen Folgen. Im Extremfall begrenzt sich die Rückmeldung einzig auf die Leistung in der Prüfung am Semesterende (BURR ET AL. 2015). Hinzu kommt, dass den Studierenden womöglich selbst – im Moment der Vorlesung – etwaige Wissenslücken nicht bewusstwerden. Schließlich führt die physische Anwesenheit nicht zwangsläufig zu Aufmerksamkeit. Neben der "natürlichen" Passivität mit zunehmender Veranstaltungsdauer sind gerade die größeren Veranstaltungen auch eine Art soziales Event, das zur Kommunikation mit Kommilitonen einlädt (GOERRES ET AL. 2015). Ferner besteht die Möglichkeit, dass Teilnehmer*innen fälschlicherweise davon ausgehen, die behandelten Inhalte verstanden zu haben.

Innerhalb eines bestimmten Studiengangs weisen die Studierenden typischerweise zu Beginn ihrer universitären Laufbahn teils unterschiedliches Vorwissen auf. Deswegen gilt die **Heterogenität** als ein Dauerproblem an den Hochschulen (STARY 1994). Wie bereits erwähnt, wird

das Modul Einführung in die BWL für MINT-Studierende von unterschiedlichen Fachrichtungen belegt. Für einige Teilnehmer*innen bleibt die Veranstaltung der einzige Kontakt mit der Betriebswirtschaftslehre im gesamten Studium. Andere Studierende nehmen parallel oder in nachfolgenden Semestern an ergänzenden betriebswirtschaftlichen Modulen teil. Dazu kommt, dass nicht alle Studierenden das Modul zwangsläufig im ersten Semester belegen (müssen). Einige stellen das Modul zurück, andere belegen es freiwillig in höheren Bachelor- oder Mastersemestern. Erfahrungsgemäß besitzen insbesondere Studierende aus höheren Fachsemestern (vor allem aus Masterstudiengängen) eine deutlich schnellere Auffassungsgabe gegenüber den Erstsemestern. Das führt zu einer nochmals stärker ausgeprägten Heterogenität der Gruppe. Daher ist es für die Dozent*innen schwierig, die angemessene Vorgehensgeschwindigkeit und das geeignete Maß bei der Ausführlichkeit der Erklärungen zu finden. Es zeigt sich ein deutliches Spannungsfeld zwischen einer zu langsamen Vorgehensweise für Studierende mit vergleichsweise hoher Auffassungsgabe und einer zu schnellen Vorgehensweise für diejenigen Zuhörer*innen, die eigentlich mehr Erklärungen benötigen würden. Im Hinblick auf letztgenannte Ausprägung erweist sich das fehlende Feedback zu möglichen Verständnisschwierigkeiten erneut als Problem.

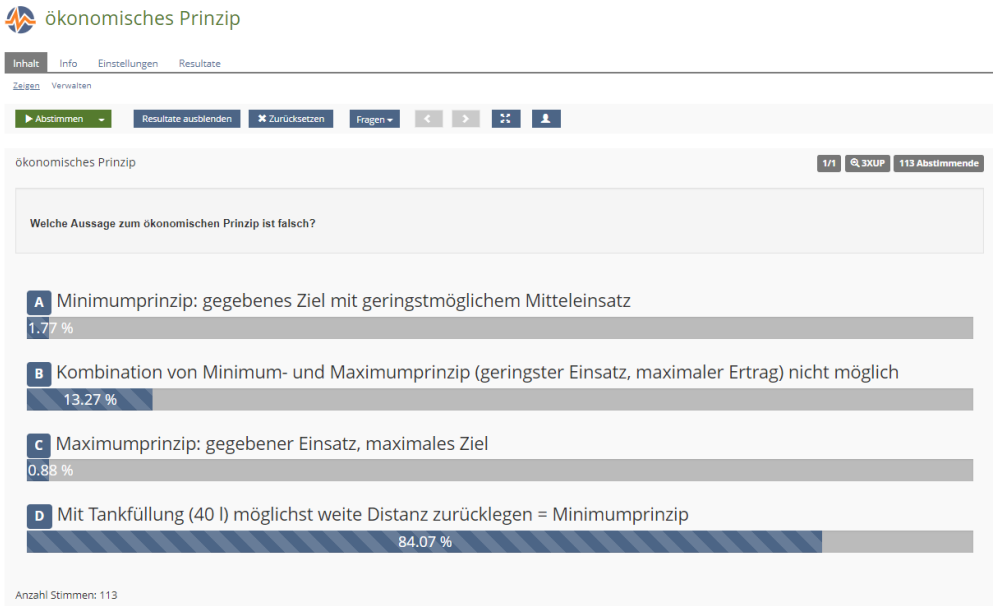
Digitale Lehrinstrumente für Großveranstaltungen

Im MINT-Bereich sind die Verantwortlichen mit hohen Abbruchquoten der Studierenden konfrontiert (Nickolaus 2015). Daher bedarf es geeigneter Maßnahmen, um den geschilderten Problemen entgegenzuwirken. Andernfalls drohen in Folge der aufgezeigten Herausforderungen mangelhafte Prüfungsergebnisse, welche wiederum die Betroffenen hinsichtlich eines vorzeitigen Endes ihres Studiums bekräftigen könnten. Diesbezüglich haben sich im Rahmen des Projektes zwei digitale Lehrinstrumente als äußerst hilfreich aus Sicht der Lehrenden und der Studierenden erwiesen. Live-Votings erlauben die direkte Interaktion der Dozent*innen mit einer größeren Zahl an Studierenden während der Veranstaltung. Zur Nachbereitung der vermittelten Inhalte bieten sich ergänzende Online-Tests an. Nachfolgend werden den Leser*innen die zwei digitalen Lehrinstrumente vorgestellt. Sowohl Live-Votings als auch Online-Tests wurden über die Lernplattform ILIAS der Universität Stuttgart integriert und genutzt.

Live-Votings gehören zur Kategorie der Audience Response Systems. Die interaktiven Tools zielen auf eine erhöhte Interaktion zwischen dem Referierenden und den Zuhörer*innen ab. Im betreffenden Modul werden die Live-Votings eingesetzt, um das Verständnis des Publikums zu wichtigen Inhalten abzufragen. Dementsprechend werden im Vorfeld der Veranstaltung die Votings erstellt. Typischerweise werden den Studierenden mehrere Antwortmöglichkeiten auf eine Frage vorgegeben. Jede Live-Voting-Aufgabe bekommt einen einmaligen PIN-Code zugewiesen. Während der Vorlesung wird, im Anschluss an die mündlichen Erklärungen zu einem bestimmten Sachverhalt, das zugehörige Live-Voting eingeblendet. Hierfür muss die entsprechende Seite in ILIAS aufgerufen werden (für ein Beispiel siehe Abbildung 1). Das bedeutet, die Dozent*innen wechseln von der Präsentation (i.d.R. Powerpoint) in den Browser. Es empfiehlt sich, schon vor der Veranstaltung die Live-Votings zu öffnen, um später mittels Tastenbefehl zwischen den Programmen zu navigieren. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Live-Voting-Seite über entsprechende Plug-Ins direkt in die Präsentation zu integrieren.

Die Studierenden entscheiden sich daraufhin für eine der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Dafür rufen sie das entsprechende Voting in ILIAS mittels Smartphone, Tablet oder Notebook auf. Die Live-Votings sind über einen Kurzlink (uni-s.de/vote) und die Eingabe des jeweiligen PIN-Codes erreichbar. Zusätzlich besteht für die Dozent*innen die Möglichkeit, in ILIAS einen QR-Code zu öffnen, der direkt zur Frage führt. Hierbei handelt es sich um die von den Studierenden präferierte Variante. Der QR-Code wird in einer ausreichenden Größe dargestellt, sodass selbst Teilnehmer*innen aus den letzten Reihen mit ihrem Smartphone die über den Beamer angezeigte Code-Grafik scannen können. Während die Studierenden abstimmen, werden die aktuellen Ergebnisse in Echtzeit eingeblendet. Sofern das nicht gewünscht ist, hat ILIAS die Funktion, die Resultate während der Beantwortungsphase auszublenden.

Abbildung 1: Live-Voting Beispiel



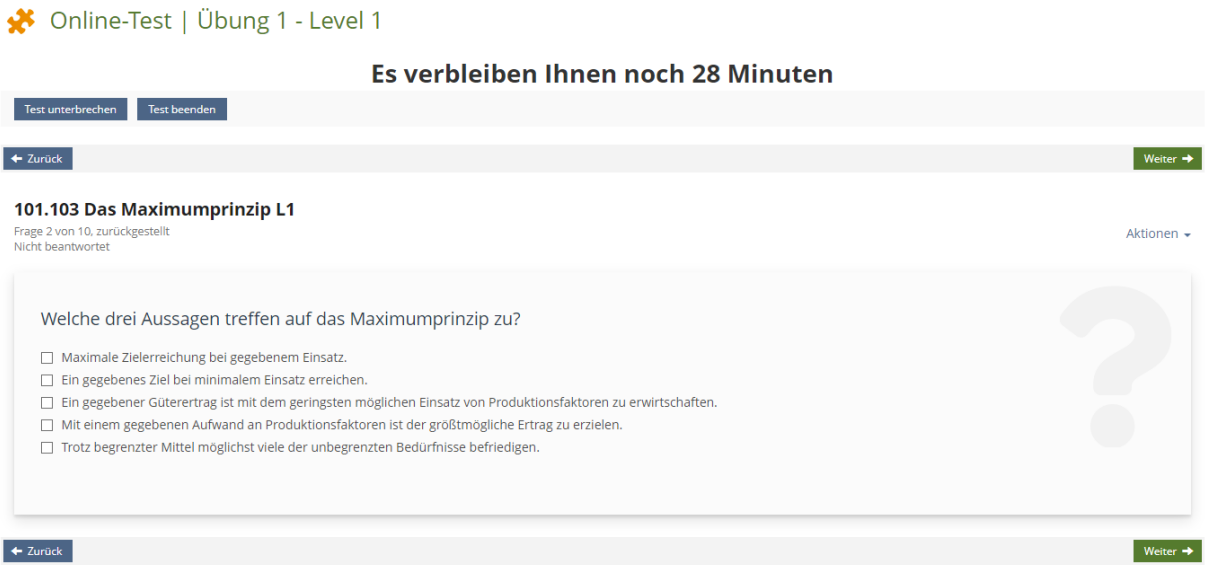
ILIAS bietet zusätzlich eine **Online-Test-Funktion**. Im vorliegenden Fall wird dieses Tool für onlinebasierte Selbstkontrolltests der Studierenden genutzt. Das digitale Angebot ergänzt das typische Lehrkonzept von Vorlesungen und ergänzenden Präsenzübungen. Letzteres sieht vor, dass in der Vorlesung die Inhalte erstmalig erklärt werden. Anschließend werden die Inhalte in der Übung vertieft und beispielsweise anhand konkreter Aufgaben besprochen. In beiden Fällen bestimmen die Dozent*innen maßgeblich die Vorgehensgeschwindigkeit. Um den Studierenden ergänzend ein zeitlich flexibilisiertes Lehrangebot zu ermöglichen, werden zur Nachbereitung jeder Übungseinheit zusätzliche Online-Tests in ILIAS angeboten. Diese Tests greifen dieselben Vorlesungsinhalte auf, allerdings mit anderen Übungsaufgaben.

Nach Abschluss eines Tests zeigt ILIAS eine Auswertung für jede einzelne Frage an. Dadurch können die Studierenden in ihrem eigenen Tempo überprüfen, inwiefern sie den Vorlesungsstoff verstanden haben. Technisch gesehen steht hinter den Tests ein über die Jahre gewachsener Fragenpool, der kontinuierlich erweitert wird. So werden beispielsweise regelmäßig die Klausuraufgaben in den Pool aufgenommen. Abbildung 2 zeigt beispielhaft eine Aufgabe aus einem Online-Test. Das Angebot wirkt insbesondere der erläuterten Heterogenität in der Großveranstaltung entgegen. Gerade diejenigen Studierenden, die sich trotz Vorlesung und Übung noch nicht ausreichend auf die Klausur vorbereitet fühlen, bekommen Zugang zu ergänzenden Lehrmaterialien.

Im Zuge der zweiten Förderperiode von QuaLIKiSS wurden die Fragen außerdem nach drei Schwierigkeitsgraden kategorisiert. Das bedeutet, zu jeder Übung finden die Studierenden in ILIAS mittlerweile drei Online-Tests mit unterschiedlichen Schwierigkeitslevels vor. Alle Tests umfassen zehn Fragen und sind auf 30 Minuten ausgelegt. Sofern für einen Test mehr Fragen als benötigt verfügbar sind, nimmt ILIAS eine zufällige Auswahl vor. Dementsprechend können bei einem zweiten Testdurchgang neue Fragen angezeigt werden. Die Schwierigkeitsstufen bauen aufeinander auf. Um den Zugang zum Test mit einer höheren Schwierigkeitsstufe freizuschalten, müssen die Studierenden zuvor den jeweils leichteren Test erfolgreich absolvieren. Für das Bestehen werden – analog zur Klausur – mindestens 50% der erreichbaren Punkte vorausgesetzt. Hintergrund der verschiedenen Levels ist, dass die Studierenden gezielt im strukturierten, kontinuierlichen Lernen unterstützt werden sollen. Der erste Test beinhaltet Aufgaben auf einem Basisniveau, vergleichbar mit den Mindestanforderungen für die Note "ausreichend" in der Prüfung. Anschließend wird die Schwierigkeit für besonders motivierte Studierende, die an weiteren Tests interessiert sind, sukzessive erhöht. Gegenüber den

Live-Votings können die Online-Tests auch Personen erreichen, die sich gegen den (freiwilligen) Besuch der Präsenzveranstaltungen entscheiden und sich die Inhalte im Selbststudium aneignen wollen.

Abbildung 2: Online-Test Beispiel



EVALUATION

Live-Votings und Online-Tests werden sowohl von den Studierenden als auch von Dozent*innen als sehr hilfreiche digitale Lehrinstrumente in Ergänzung der klassischen Präsenzveranstaltung eingestuft. Gerade im Hinblick auf die geschilderten Probleme und Herausforderungen bei Großveranstaltungen erweisen sich die beiden Methoden als hilfreich. Um den Nutzen zu ermitteln, wurden die Studierenden nach der Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse rückblickend befragt. Daran teilgenommen haben insgesamt 73 Personen.

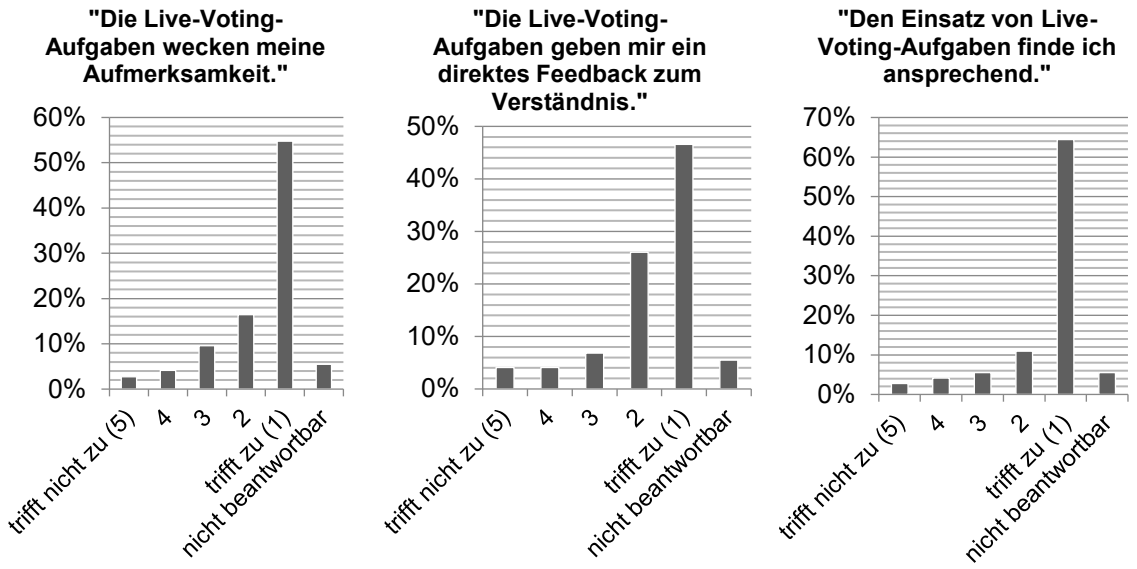
Aus Sicht der Dozent*innen stellen Live-Votings eine sinnvolle Unterbrechung von ansonsten überwiegend monotonen Vortragsveranstaltungen dar. Studien zufolge nimmt selbst bei interessierten Zuhörern die Konzentration spätestens nach 20 Minuten ab (FROHBERG 2008). Diesbezüglich impliziert der gezielte Einsatz einer Live-Voting-Aufgabe eine willkommene Abwechslung. Der durchgängige Redefluss des Vortragenden wird bewusst unterbrochen, mehr noch: Die Zuhörer*innen werden aktiv eingebunden. Hierbei besteht auch die Möglichkeit, sich während der Antwortphase kurz mit den Kommilitonen auszutauschen. Da die Antwort anonym erfolgt, entfällt die geschilderte Hürde, die bei einer einzelnen Wortmeldung existieren würde. Dementsprechend wird bewusst die Anonymität genutzt, die eigentlich der Interaktion entgegenwirkt (KALLOOKARAN und ROBRA- BISSANTZ 2019).

Darüber hinaus liefern die Live-Votings eine direkte und repräsentative Rückmeldung, inwiefern die zuvor vermittelten Inhalte vom Publikum verstanden wurden. Anhand der in Echtzeit ausgewerteten Antworten lässt sich erkennen, ob noch Erklärungsbedarf besteht. Zwar nehmen nicht alle anwesenden Studierenden an den Live-Votings teil, in der Regel stimmen aber geschätzt mindestens 50-80% ab. Das entspricht einer deutlich erhöhten Interaktion gegenüber der Situation ohne dieses digitale Lehrinstrument. Sofern falsche Aussagen überdurchschnittlich häufig ausgewählt werden, sollten die zugehörigen Inhalte anhand der Aufgabe nochmals besprochen werden. Auf diese Weise werden Verständnisschwierigkeiten zu einem sehr frühen Zeitpunkt identifiziert. Das gilt im Übrigen nicht nur für die Dozent*innen, sondern auch für die Studierenden. Die Live-Votings im Anschluss an die Erklärungen sind eine erste Selbstreflexion hinsichtlich des eigenen Wissens. Um diesen Effekt zu verstärken, bietet es

sich an, ehemalige Prüfungsaufgaben als Live-Votings zu verwenden und als solche kenntlich zu machen. Dadurch bekommen die Studierenden zugleich eine Vorstellung dahingehend, welches Niveau in der Klausur verlangt wird. Das fördert zusätzlich deren Aufmerksamkeit.

Von Seiten der Studierenden wird der Einsatz von Live-Votings ebenfalls als positiv wahrgenommen. In der besagten Umfrage wurden insgesamt drei Fragen zu den Live-Votings gestellt (siehe Abbildung 3). Zur Auswahl stand eine fünfstufige Antwortskala von "trifft zu" bis "trifft nicht zu". 55 % der Teilnehmer*innen haben die Aussage "Live-Voting-Aufgaben wecken meine Aufmerksamkeit" mit "trifft zu" bewertet. Lediglich 3 % wählten die Option "trifft nicht zu". Des Weiteren bestätigt die Umfrage, dass die Live-Votings den Studierenden ein direktes Feedback zum Verständnis der behandelten Vorlesungsinhalte bietet: Insgesamt 73% haben in der zugehörigen Frage die ersten beiden Antwortoptionen ausgewählt. Dazu bejahen 64% mit "trifft zu" die Aussage, dass sie den Einsatz von Live-Voting-Aufgaben ansprechend finden. Das heißt, dieses digitale Lehrinstrument wirkt sich auch positiv auf die Wahrnehmung der Lehrattraktivität aus.

Abbildung 3: Antworten der Studierenden zu Live-Votings

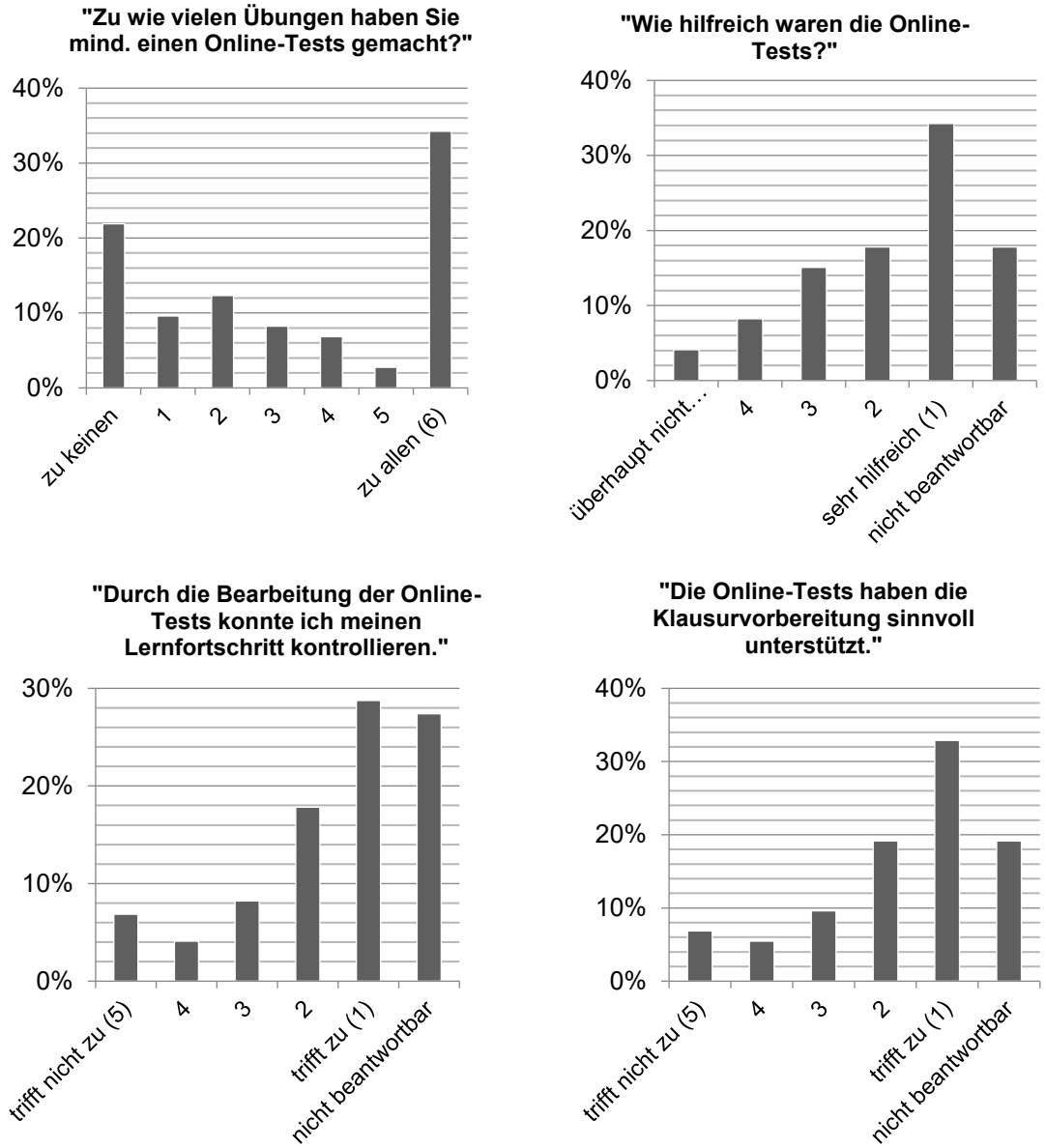


Die Online-Tests unterstützen die Studierenden bei der Aneignung der Vorlesungsinhalte durch zusätzliche Übungsaufgaben – in der Zeit zwischen den Präsenzveranstaltungen und der Prüfung. Die Inanspruchnahme ergänzender Lehrangebote setzt natürlich eine hohe Eigenmotivation der Studierenden voraus. Das muss bei Betrachtung der nachfolgend präsentierten Zahlen berücksichtigt werden. Laut Umfrage haben lediglich 22 % der Befragten überhaupt keinen Online-Test absolviert. Demgegenüber stehen 34 %, die zu allen (sechs) Übungseinheiten ergänzend die Online-Tests genutzt haben (siehe Abbildung 4). Ebenfalls 34 % schätzen die Online-Tests als sehr hilfreich ein.

Weitere Erkenntnisse lassen sich aus den Nutzungsstatistiken der Tests aus dem zugehörigen Semester ziehen. Den Online-Test auf Schwierigkeitslevel 1 zur ersten Übungseinheit haben 200 Nutzer*innen absolviert. Das entspricht bei insgesamt 276 Teilnehmer*innen einem Anteil von 72%, die sich mit dem Angebot vertraut gemacht haben. Erwartungsgemäß nehmen die Zahlen sowohl im Semesterverlauf (mit den weiteren Übungseinheiten) als auch mit zunehmendem Schwierigkeitsgrad tendenziell ab. Dennoch haben am Test auf Level 3 zur ersten Übungseinheit (der das Bestehen von Level 1 und 2 voraussetzt) 111 Personen teilgenommen. Den Basistest (Level 1) zur sechsten und letzten Übungseinheit haben immerhin noch 122 Personen absolviert, das entspricht 44% (Level 3 zur letzten Übung: 48 Teilnehmer*innen,

17%). Ausgehend von den genannten Zahlen stößt das digitale Lehrinstrument der Online-Tests aus Sicht der Dozent*innen somit auf sehr erfreuliche Akzeptanz.

Abbildung 4: Häufigkeit und Nutzen der Online-Tests



Bei der Bearbeitung der Online-Tests erhalten die Studierenden nach Abschluss einer Einheit Rückmeldung, ob sie die Fragen richtig oder falsch beantwortet haben. Das liefert Erkenntnisse hinsichtlich bestehender Wissenslücken. Anders formuliert: Das Ziel der Online-Tests bestand nicht nur darin, lediglich zusätzliche Aufgaben zur Verfügung zu stellen, sondern den Studierenden ein Instrument zur Kontrolle des eigenen Lernfortschritts zu geben. Anhand der Umfrage lässt sich darauf schließen, dass dieses Ziel erreicht wurde (siehe Abbildung 5). Die Studierenden bejahen überwiegend die Aussagen, wonach die Online-Tests zur Lernkontrolle beitragen und sinnvoll die Klausurvorbereitung unterstützen. Das schlägt sich auch in den Klausurergebnissen nieder. Diejenigen Teilnehmer*innen der Umfrage, die angaben, überhaupt keinen Online-Test absolviert zu haben, erzielten durchschnittlich die Note befriedigend (3,0) in der Prüfung zum Semesterende. Dagegen kamen die Studierenden, die zu mindestens fünf Übungseinheiten (d.h. fünf oder alle) einen Online-Test durchführten, auf die Durchschnittsnote 2,4.

FAZIT

Zusammenfassend lässt sich für den vorliegenden Erfahrungsbericht festhalten, dass sich der Einsatz von digitalen Lehrressourcen in Ergänzung zu den bekannten Präsenzveranstaltungen bewährt hat. Insbesondere in größeren Lehrveranstaltungen kann demnach die geschilderte Verwendung von Live-Votings und Online-Tests empfohlen werden. Die Umfrage unter den Studierenden belegt: Beide Methoden wirken den Problemen entgegen, die aus der mangelhaften Interaktion zwischen Dozent*in und Publikum entstehen. Live-Votings zielen darauf ab, bereits während der Veranstaltung den aktuellen Wissensstand von einem Großteil der Hörer*innen zu erfragen. Dabei erweist sich die – eigentlich kontraproduktive – Anonymität bei der Abstimmung als hilfreich. Mit Online-Tests zur Selbstkontrolle können die Studierenden nach den Präsenzveranstaltungen ihr Verständnis der relevanten Inhalte mit weiteren Aufgaben überprüfen. Folglich werden die Verständnisprobleme der Studierenden rechtzeitig erkannt. Dank Online-Tests erhalten die Teilnehmer*innen zugleich die notwendige Transparenz über eigene Lernleistungen in Form möglichst unmittelbarer Rückmeldungen, um sich Sicherheit über den eigenen Lernerfolg zu verschaffen. Das trägt entscheidend zu einer besseren Vorbereitung auf die Prüfung bei. Angesichts der positiven Erfahrungen mit den vorgestellten digitalen Lehrressourcen wurden im zeitlichen Projektverlauf Anstrengungen unternommen, das Konzept in andere Lehrveranstaltungen zu transferieren. Mittlerweile kommen die Live-Votings und Online-Tests in einer weiteren Grundlagenvorlesung des Lehrstuhls für Innovations- und Dienstleistungsmanagement gleichermaßen erfolgreich zum Einsatz. Die Autor*innen hoffen, dass dieser Artikel zur künftigen Verbreitung der digitalen Lehrmaterialien beitragen kann.

LITERATUR

BREITNER, M.H. / BRUNS, B / LEHNER, F (2007): Neue Trends im E-Learning, Heidelberg: Physica-Verlag.

BURR, W. / SCHMIDT, X. / FROHWEIN, T (2015): Neue Lehr- und Lernmethoden im Rahmen von Massenveranstaltungen – Best Practice Konzept, In: KLEUSBERG, A. ET AL. [Hrsg.]: Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung der Lehre an der Universität Stuttgart. Stuttgart, S. 13-25.

FROHBERG, D. (2008): Mobile Learning, Dissertation, Universität Zürich.

GOERRES, A. / KÄRGER, C. / LAMBACH, D. (2015): Aktives Lernen in Massenveranstaltungen: Flipped-Classroom-Lehre als Alternative zur klassischen Vorlesung in der Politikwissenschaft, In: Zeitschrift für Politikwissenschaft 25, S. 135-152.

HELMERICH, J. / SCHERER, J. (2007): Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden in Medienunterstützten Veranstaltungen, In: BREITNER, M. H. ET AL. [Hrsg.]: Neue Trends im E-Learning. Aspekte der Betriebswirtschaftslehre und Informatik, S. 197-210.

KALLOOKARAN, M. / ROBRA- BISSANTZ, S. (2019): C4mpUs: mehr Interaktion durch mobile Begleitung, In: KAUFFELD, S. / OTHMER, J. [Hrsg.]: Handbuch Innovative Lehre, S. 209-222.

KARABENICK, S.A. (2003): Seeking help in large college classes: a personcentered approach, In: Contemporary Educational Psychology 28, S. 37-58.

KAUFFELLD, S. / OTHMER, J. (2019): Handbuch innovative Lehre, Wiesbaden: Springer.

KLEUSBERG, A. / KRÖBER, E. / NICKOLAUS, R. / WEIDL, T. (2015): Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung an der Universität Stuttgart, Stuttgart.

NICKOLAUS, R. (2015): Qualitätssicherung der Lehre an der Universität Stuttgart im Rahmen

des BMBF Projekts QuaLIKiss, In: KLEUSBERG ET AL. [Hrsg.]: Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung der Lehre an der Universität Stuttgart. Stuttgart, S. 5-12.

PRENSKY, M. (2001): Digital game-based learning, St. Paul.

RIECK, W. / RITTER, U.P. (1983): Lernsituationen in der Hochschulausbildung, In: Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule 10, S. 367-400.

STARY, J. (1994): Hodegetik oder "Ein Mittel gegen das Elend der Studierunfähigkeit". Eine historische Betrachtung zu einem Dauerproblem der Universität, In: Das Hochschulwesen 4, S. 160-164.

SMARTPHONE-APPS IM MATHEMATIKSTUDIUM – DEMONSTRATOREN UND SELBSTSTUDIUM

Dominik Göddeke, Malte Schirwon, Niklas Borg

Der Einsatz von Apps für Smartphones und Tablets kann die Lehre deutlich verbessern und mit Einschränkungen auch neu prägen, dies wurde nicht erst während des Pandemie-bedingten digitalen Sommersemesters 2020 deutlich. Im Teilprojekt „Innovative Smartphone-Lehre“ sind in den letzten Jahren mathematische, algorithmische und didaktische Konzepte erarbeitet, und in einem innovativen, auf den studentischen mobil-digitalen Kontext zugeschnittenen Rahmen entsprechend der Möglichkeiten mobiler Zielgeräte realisiert worden. Es stehen nunmehr Demonstratoren für den Einsatz in Vorlesungen und Übungen sowie für ein nachhaltiges Selbststudium und eine eigenständige Nachbereitung zur Verfügung. In diesem Beitrag erläutern wir die erstellten Apps mit ihren didaktischen Zielen und ihrem Funktionsumfang, und skizzieren die bisherigen und möglichen zukünftigen Einsatzgebiete.

EINLEITUNG UND PROJEKTZIELE

Viele Schüler*innen und Student*innen nutzen bereits, nicht nur in der Mathematik, YouTube-Erklär-Videos zur Nachbereitung des Stoffs: Zu beinahe allen Themengebieten der Mathematik-Ausbildung im Fachstudium, im Lehramt und als Teil natur-, ingenieurs- und betriebswirtschaftlicher Studiengänge existieren zahlreiche, oft sehr gute Materialien online. Auch wenn der reine Konsum solcher Medien von Student*innen als sehr hilfreich und oft auch verständnisfördernd gesehen wird, so weisen sie einige Nachteile auf:

- Einerseits sind dies in der überwiegenden Mehrheit „Kochrezepte“, anhand derer ausgewählte Rechentechniken, algorithmische Vorgehensweisen, anschauliche Motivationen und nicht zuletzt Aufgabentypen erklärt werden. Mathematische Lehrveranstaltungen an Universitäten haben jedoch nicht das Ziel, optimal auf Prüfungen vorzubereiten, sondern sollen Wissen aus unterschiedlichen Teilgebieten der Mathematik und ihren Anwendungen verknüpfen. Dies können kurze Erklär-Videos nicht leisten, geschweige denn ersetzen.
- Andererseits fehlt eine interaktive Komponente, mit der Nutzer*innen den erklärten Stoff direkt umsetzen können, und Feedback bekommen.

Genau diese Lücke sollten die entwickelten Apps schließen, gleichermaßen im Einsatz als Demonstrator in Lehrveranstaltungen als auch im studienbegleitenden Selbststudium und als Teil von Hausübungen.

Zu Beginn des Projekts existierten weltweit bereits viele web-basierte Lösungen, die jedoch oft mit JavaScript-artigen Techniken umgesetzt und eher auf PC-artige Plattformen ausgerichtet waren. Ein erklärtes Ziel des Projekts bestand darin, die didaktischen Ansätze dieser Lösungen zu erweitern um Möglichkeiten, die mobile Endgeräte bieten, und sich von den Limitationen von Webbrowsern als Rahmen zu lösen. Während der Projektlaufzeit erschienen zudem zahlreiche, oft kommerzielle Apps zur Mathematik auf dem Markt, jedoch mit einem deutlichen Schwerpunkt auf schulmathematische Fragestellungen, so dass auch hier die App (noch) eine Nische in der deutschen Hochschullandschaft besetzen kann.

Durch die Wahl von Android als Zielplattform wurde auf sehr weit verbreitete und zukunftssichere technische Plattformen gesetzt. Mit AndroidStudio steht zudem eine kostenfreie Entwicklungsumgebung zur Verfügung für Veranstaltungs- oder Hochschul-spezifische Anpassungen, und die Installation und Nutzung der Apps ist ohne eine datenschutzrechtlich nichttriviale Einbindung in den Play Store möglich. Die fehlende Unterstützung von iOS-basierten Endgeräten ist der restriktiven Geschäftspolitik der Firma Apple geschuldet. Durch die Bereitstellung der Apps in Form einer virtuellen Maschine auf der Basis von der Standard-Software

VirtualBox ist der Einsatz wenigstens auf PC- und Laptop-artigen Plattformen betriebssystemunabhängig möglich.

DESIGNPHILOSOPHIE DER APP-SAMMLUNG UND ANPASSUNGSMÖGLICHKEITEN

Nach der Konzeption und Erstellung von ersten Prototypen wurde das Projekt so durchgeführt, dass die Auswahl, Priorisierung, Implementierung und der Einsatz der Apps in Zyklen erfolgte. Zudem wurden drei Schwerpunkte als Einsatzszenarien an der Universität Stuttgart definiert:

a) Numerik-Grundvorlesungen für B.Sc. Mathematik, B.A. Lehramt Mathematik, B.Sc. SimTech, M.A. Mathematik und Physik (Modellstudiengang)
b) Höhere Mathematik IV / Numerische Grundlagen für B.Sc. Bauingenieurwesen, M.Sc. Bauingenieurwesen, B.Sc. Fahrzeug- und Motorentechnik, B.Sc. Maschinenbau, M.Sc. Maschinenbau, B.Sc. Erneuerbare Energien, M.Sc. Maschinenbau / Mikrotechnik
c) Höhere Mathematik I und II für Ingenieure und Naturwissenschaftler

Einheitliche Oberfläche und erweiterte Integration: Alle Apps wurden unter einer einheitlichen Oberfläche zusammengefasst, die die Nutzbarkeit das Erscheinungsbild stark verbessert. Beim ersten Start der App erscheint zudem eine kurze Anleitung mit allgemeinen Bedienungshinweisen. Für alle Unter-Apps ist die Möglichkeit implementiert, neben konkreten Handlungsanweisungen auch weitergehende Hilfetexte bzw. Verweise zu einem Vorlesungsskript oder zu einer Lernplattform (in Stuttgart ILIAS) anzubieten. Anbieter der App haben zudem die Möglichkeit, einzelne Unter-Apps zu deaktivieren. Dies erfolgt naturgemäß für jede Veranstaltung separat und erfordert derzeit noch Anpassungen im Quellcode. Hierfür ist allerdings keine tiefere Einarbeitung in die Softwarearchitektur und Implementierung der App erforderlich, und eine Anleitung steht zur Verfügung. Fast alle Unter-Apps enthalten eine zusätzliche Interaktivitätskomponente: Interessante Konfigurationen, bspw. konkrete Parametersetzungen für ein konkretes Testproblem, lassen sich speichern und zu einem späteren Zeitpunkt wieder laden. So kann experimentiert werden, ohne bisher erzielte Erfolge zu verlieren.

Prüfungs- und Hausübungs-Modus: Für die App zur Riemann-Integration (s.u.) wurde experimentell ein Prüfungsmodus realisiert. Damit kann die App noch besser in den Vorlesungsbetrieb integriert werden, indem für eine Hausübung eine bestimmte Aufgabe wie beispielsweise „finden Sie mit 10 Stützstellen die bestmögliche Approximation“ gestellt wird und so die Nutzung der App verpflichtend in den Übungsbetrieb integriert werden kann. Eine Nutzung für Präsenzaufgaben ist davon unabhängig immer möglich.

Dieser Modus ist unabhängig vom Standardmodus der App. Nach der manuellen Aktivierung durch die Student*innen muss die Matrikelnummer, oder eine datenschutzrechtlich weniger kritische, von den Prüfer*innen oder Tutor*innen eindeutige Identifikation eingegeben werden, beispielsweise „Übungsgruppe1Teilnehmer7“. Der/die Student*in kann dann experimentieren, und ein Ergebnis einreichen mittels Knopfdruck. Dies wird per Email an eine vorkonfigurierte Adresse geschickt, im Falle der Riemann-App als Screenshot des Ergebnisses. Das Format der Email ist konfigurierbar, so dass eine automatisierte Auswertung erfolgen kann.

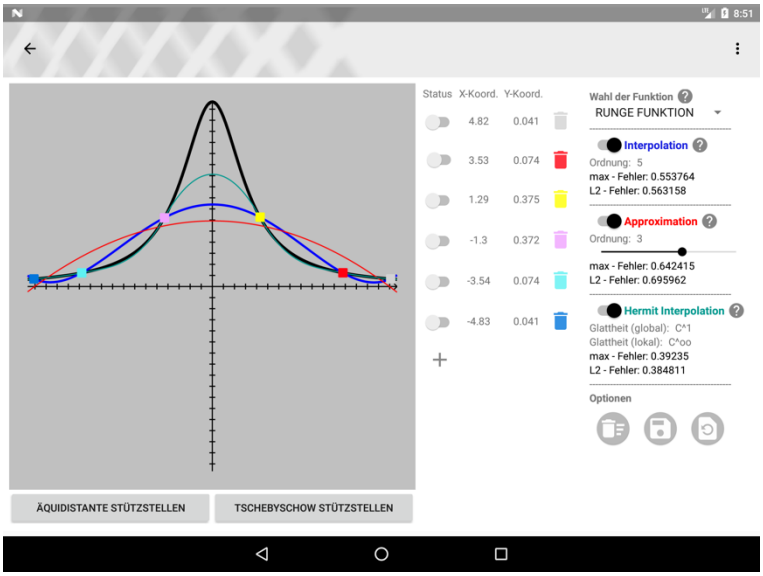
Aufgrund des experimentellen Charakters dieser Funktion erfordert die Nutzung (noch) Modifikationen im Quellcode, hierfür steht eine Anleitung bereit. Sie ist aber prinzipiell nicht auf diese App beschränkt.

Erweiterbarkeit um eigene Beispiele: Testfunktionen, bspw. zur Verdeutlichung von Problemen bei der Interpolation oder bei der Riemann-Integration, lassen sich einfach hinzufügen. Aufgrund der Konzeption als quelloffene Toolsammlung erfordert dies Modifikationen am Quellcode. Hierfür ist allerdings keine tiefere Einarbeitung in die Softwarearchitektur und Implementierung der App erforderlich, und eine Anleitung steht zur Verfügung.

Aktueller Funktionsumfang der App-Sammlung

Die folgenden Funktionalitäten wurden entwickelt und stehen bereit. Kurze Erklär-Videos aus dem Digitalsemester 2020 stehen auf der Projekt-Webseite zur Verfügung.[1]

Interpolation und Approximation (Schwerpunkt a, b und m.E. c): Diese App visualisiert die Interpolation und Approximation mit Polynomen anhand verschiedener didaktisch interessanter Funktionen. Implementiert sind die Lagrange-Interpolation, die Hermite-Interpolation und die least-squares Approximation. Dabei wird jeweils sowohl der L2-Fehler als auch der Fehler in der Maximumsnorm dargestellt. Bis zu 10 Stützstellen können beliebig per Drag and Drop gesetzt und verschoben werden, und die Veränderung der Interpolation bzw. Approximation kann sofort beobachtet werden. Außerdem können die Stützstellen per Knopfdruck äquidistant oder entsprechend der (beweisbar optimalen) Tschebyschow Stützstellen gesetzt werden. So kann zum einen durch die Verschiebung von Stützstellen sofort der Einfluss auf die Interpolation bzw. Approximation beobachtet werden, und zum anderen experimentell validiert werden, dass keine manuelle Stützstellenwahl einen kleineren Maximumsnorm-Fehler liefert, als die Tschebyschow Stützstellen. Bei der Approximation kann der Grad mittels Schiebeschalter ausgewählt werden.
In Schwerpunkt c) ist die Interpolation oft Teil von „Ausblicken“ oder ein Beispiel bei der Diskussion der algebraischen Eigenschaften von Polynomen.

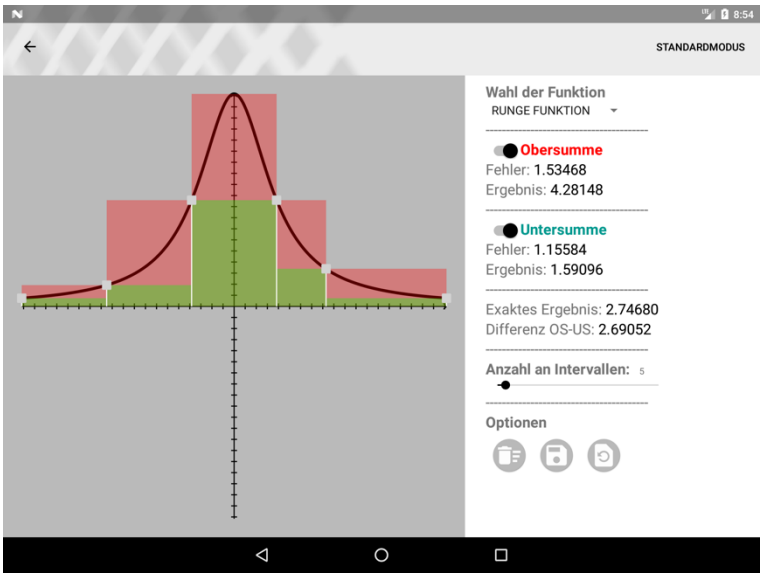


Numerische Integration (Schwerpunkt a, b und m.E. c): In dieser App wird die numerische Integration (Quadratur) für verschiedene didaktisch interessante Funktionen dargestellt. Dabei kann die numerische Integration mittels der Rechteck-, Mittelpunkt- Trapez-, Simpson- oder Gauß-Quadratur geschehen. Die verschiedenen Arten der Integration können einzeln und auch gleichzeitig aktiviert werden, so dass sie optimal verglichen werden können. Die entsprechenden Flächen werden dabei in verschiedenen Farben visualisiert. Insgesamt lassen sich bis zu 10 Stützstellen frei verteilen oder per Kopfdruck äquidistant setzen. Zusätzlich wird der Fehler für die aktivierten Quadraturformen berechnet.
In Schwerpunkt c) kann diese App als Ausblick eingesetzt werden, um zu demonstrieren, wie dieses Thema in späteren Semestern (Schwerpunkt b) wieder aufgegriffen wird.

Riemann Integration (Schwerpunkt c, m.E. a und b): Die Theorie der Riemannschen Integration steht in dieser App im Fokus, sowie die didaktisch interessanten Grenzen der Anwendbarkeit bei speziellen Funktionen, bspw. mit Unstetigkeiten. Verschiedene Funktionen können ausgewählt werden und mit Hilfe der Ober- und Untersumme integriert werden. Bis zu

[1] https://doi.org/10.18419/darus-1147.

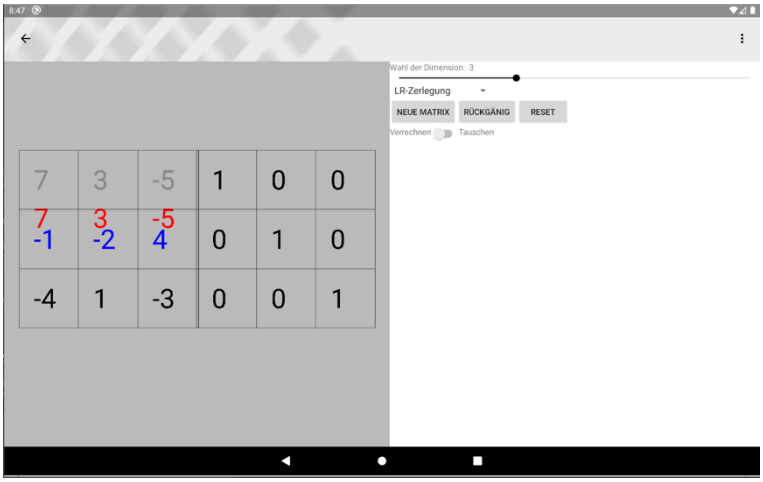
10 Stützstellen können frei positioniert werden, bei mehr als 10 Stützstellen werden diese automatisch äquidistant verteilt. Neben dem exakten Ergebnis wird außerdem das Ergebnis für die Ober- und Untersumme (falls aktiviert), sowie der Differenz zwischen Ober- und Untersumme berechnet.
In Veranstaltungen der Schwerpunkte a) und b) kann diese App genutzt werden, um Stoff des ersten Studienjahres effizient und schnell zu wiederholen.



Numerische Nullstellenberechnung (Schwerpunkt a, b und m.E. c): Diese App veranschaulicht die Nullstellenberechnung mit Hilfe des Newton-Verfahrens und des Quasi-Newton Verfahrens. Hierbei können Nutzer*innen aus verschiedenen Funktionen wählen, für die die Nullstellenberechnung visualisiert werden soll, und einen beliebigen Startwert setzen. In den Beispielen ist auch eine Funktion vorhanden, bei der das Newton Verfahren immer divergiert, und eine Funktion, die zwar nicht zur Divergenz führt, aber bei der auch nie die Nullstelle gefunden wird. Ebenso gibt es Funktionen bei der das Newton-Verfahren nur bei geeigneter Wahl des Startwertes gegen die Nullstelle konvergiert, sowie bei denen das Newton-Verfahren abhängig vom Startwert unterschiedlich schnell konvergiert. Damit kann mit dieser App ein möglichst breites Spektrum der auftretenden Problematiken visualisiert werden. Weiterhin ist es möglich das Newton-Verfahren schrittweise durchzuführen, sowie Hilfsgrößen (insbesondere Tangenten) einzublenden, so dass Nutzer*innen nachprüfen können, ob die Erwartung bzgl. der Position der nächsten Iterierten korrekt ist, und ob somit die anschauliche Interpretation des Newtonverfahrens als Tangentenverfolgung verstanden wurde.
Im Schwerpunkt c) kann sie als Ausblick eingesetzt werden, um zu demonstrieren, wie dieses Thema in späteren Semestern (Schwerpunkt b) wieder aufgegriffen wird.

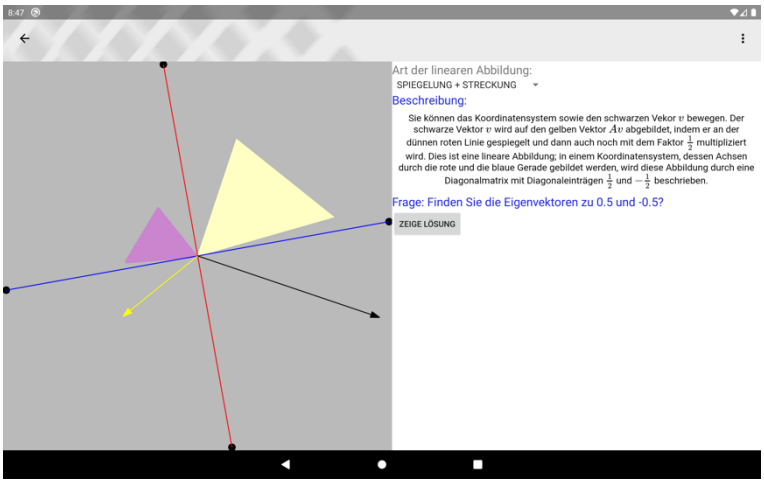
Vorkonditionierung linearer Gleichungssysteme (Schwerpunkt a, m.E. b): In dieser App kann der Effekt der Vorkonditionierung linearer Gleichungssysteme untersucht werden. Um den Fokus auf die Vorkonditionierung zu setzen dient das iterative Richardson-Verfahren als Grundlage der Darstellung. Für verschiedene Matrizen (z.B. Tridiagonal, Dreiecksgestalt, quasi-Dreiecksgestalt, Bandmatrix, volle Besetzung) kann ausgewählt werden welcher Eintrag für die Vorkonditionierungsmatrix übernommen werden soll. Anschließend kann der Richardson-Löser gestartet werden und der Fehler in Abhängigkeit von der Anzahl an Iterationen grafisch dargestellt werden. Somit kann die Konvergenzgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Vorkonditionierung untersucht werden und es kann überprüft werden, ob es sich lohnt mehr Einträge in der Vorkonditionierungsmatrix zu übernehmen oder welche Einträge im Vorkonditionierer keinesfalls fallengelassen werden dürfen.

Gauß-Elimination und Varianten (Schwerpunkte a, b und c): Das Lösen linearer Gleichungssysteme mit direkten Lösern ist zentraler Bestandteil der Mathematik-Grundausbildung. Diese App beinhaltet mit dem Gauß-Jordan Verfahren zur Bestimmung einer Inversen, der Gauß-Elimination und der LR-Zerlegung alle drei gängigen Verfahren. Ziel ist es, mit Hilfe dieser App die Verfahren Schritt für Schritt durchführen zu können, um so den schematischen Ablauf der Verfahren zu verinnerlichen. Der Vorteil ist hierbei, dass das eigentliche Rechnen im Hintergrund erfolgt, so dass Verständnisprobleme durch Rechenfehler klar vom strukturellen Verständnis der zulässigen Operationen (Zeilentausch, Zeilenskalierung, skalierte Zeilenaddition) und ihrer Reihenfolge getrennt werden. Die App bietet verschiedene Beispiele der Dimension 3x3 bis 5x5, wobei einige davon so gewählt sind, dass sie nicht ohne Pivotierung gelöst werden können. Ebenso bietet die App die Möglichkeit, Schritte rückgängig zu machen, falls eine Folge zulässiger Operationen in eine Sackgasse geführt hat. Damit ist die App ideal, um diese Verfahren zu verinnerlichen ohne durch Rechenfehler frustriert zu werden.



Eigenwerte und Eigenvektoren (Schwerpunkt c, m.E. a und b): Mit dieser App soll das Konzept von Eigenvektoren und Eigenwerten sowie die Bedeutung von algebraischer und geometrischer Vielfachheit verdeutlicht werden. Dazu werden verschiedene Abbildungsmatrizen visualisiert. Die Aufgabe für die Nutzer*innen ist es, unterschiedliche Arten von Eigenvektoren und Eigenwerten zu verinnerlichen, was durch eine geschickte Interaktion realisiert wird: Es gibt jeweils immer ein statisches Objekt, auf welches die Abbildung angewendet wird sowie einen frei bewegbaren Vektor mit variabler Länge. Mit Hilfe dieses Vektors sollen mögliche Eigenvektoren der jeweiligen Abbildungen gefunden werden sowie ggf. der zugehörige Eigenwert. Folgende Abbildungsarten können ausgewählt werden: (1) Spiegelung + Streckung: Hierbei kann die Spiegelachse beliebig verändert werden. Es können zwei Eigenvektoren zu zwei verschiedenen Eigenwerten gefunden werden. (2) Projektion: Hierbei können die Projektionsfläche und der Projektionswinkel beliebig variiert werden. Die Projektion ist für die Eckpunkte des statischen Objekts visualisiert. Es können Eigenvektoren zu zwei verschiedenen Eigenwerten gefunden werden. (3) Scherung: Die Scherungsrichtung und Intensität sind frei wählbar. Die Projektion ist für die Eckpunkte des statischen Objekts visualisiert. Hier besitzt

die Abbildung nur einen Eigenwert. (4) Drehung: Diese Abbildung beschreibt die Drehung um einen frei wählbaren Drehwinkel und besitzt keine reellen Eigenwerte.
In Veranstaltungen der Schwerpunkte a) und b) kann diese App genutzt werden, um Stoff des ersten Studienjahres effizient und schnell zu wiederholen.



Geplante Erweiterungen

Es bieten sich folgende weitere Apps an, die sich teilweise bereits in der Implementierung befinden:

Differentiation: Im Schwerpunkt c) kann so die Definition der Ableitung mittels Sekanten und Tangenten visualisiert und besser nachvollzogen werden. Die Bestimmung von Differenzenquotienten für Polynome unterschiedlichen Grades erlaubt in den Schwerpunkten a) und b) den Vergleich der Ordnung verschiedener Verfahren sowie die Untersuchung des Unterschieds zwischen Verfeinerung der Diskretisierung und Erhöhung der Ordnung. Die App erhält dazu zwei Modi:

- Auswertung in „allen“ Punkten für variable aber feste Schrittweite. Hierbei können Ableitungen für die verschiedenen Differenzenquotienten einzeln ausgewählt und in unterschiedlichen Farben dargestellt werden. Ebenso kann hierbei mit Hilfe des links- bzw. rechtsseitigen Differenzenquotienten die Definition der Ableitung für $h \to 0$ nachvollzogen werden.
- Auswertung nur für ein x. Die einzelnen Stützstellen können hierbei so verschoben werden um die exakte Auswertung möglichst genau zu treffen. Dies ist insbesondere gut geeignet, um die Komplexität der numerischen Bestimmung der Ableitung für Funktionen mit unbeschränkter Variation nachzuvollziehen.

Gewöhnliche Differentialgleichungen: Visualisierung und interaktive Simulation der Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen anhand von Populationsmodellen wie Lodka-Volterra. Das Ziel dieser App ist es, die Unterschiede verschiedener Zeitschrittverfahren nachzuvollziehen sowie die Theorie anhand eines Beispiels besser zu verstehen. Populationsmodelle sind insbesondere gut geeignet, um die Problematik der Wahl der Zeitschrittweite bei expliziten Zeitschrittverfahren zu visualisieren. Benutzer*innen können die Populationsgrößen anpassen, die Anfangswerte variieren und für diese Konfiguration mit verschiedenen Zeitschrittverfahren (für variable aber feste Zeitschrittweite) die numerischen Lösungen berechnen lassen. Durch die Visualisierung des Richtungsfelds und der prozentualen Anteile an Räubern und Beute über die Zeit kann der Benutzer die Problematik von expliziten Verfahren erkennen und nachvollziehen, da die Zeitschrittweite hier sehr klein gewählt werden muss, um gegen eine richtige Lösung zu konvergieren. Um einen zentralen Aspekt bei der Herleitung des Satzes von Picard-Lindelöf zur Existenztheorie von Lösungen zu visualisieren, kann das Modell auch mittels Fixpunkt Iteration gelöst werden. Schließlich ist ein Methodenvergleich für Algorithmen

unterschiedlicher Ordnung vorgesehen. Diese App richtet sich an die Schwerpunkte a) und b), wobei die dynamische Visualisierung auch für die Höhere Mathematik III geeignet ist.

ERFAHRUNGSBERICHTE

Schon frühzeitig wurden erste Unter-Apps in Vorlesungen des Schwerpunkts a) als Demonstratoren eingesetzt und an die Student*innen via ILIAS zur freiwilligen Nutzung in der persönlichen Nachbereitung des Stoffs ausgegeben. So konnte eine kontinuierliche Anpassung und Erweiterung basierend auf Nutzerfeedback sichergestellt werden. Der Schritt zu Schwerpunkt b) war damit generisch. Für Schwerpunkt c) erfolgte die Konzeption in enger Zusammenarbeit mit LExMath, dem Lehrexportzentrum des Fachbereichs Mathematik. Die für das Sommersemester 2020 geplante ausführliche Evaluation, und der Einsatz in Hausübungen im Rahmen der Höheren Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler konnte leider aufgrund des immensen Pandemie-bedingten Aufwands zur Sicherstellung der Lehre nicht umgesetzt werden. Stattdessen erfolgte die Evaluation in kleinerem Rahmen in den Vorlesungen Numerische Mathematik I (Wintersemester 19/20) und Numerische Mathematik II (Sommersemester 20, beide Schwerpunkt a)) des Teilprojektleiters.

Vom Teilprojektleiter wurden Zwischenversionen entsprechend der oben definierten Schwerpunkte a) und b) in den folgenden Veranstaltungen eingesetzt:

- Sommersemester 2016, „Numerische Lineare Algebra“, Zielgruppe a), > 100 Studierende
- Sommersemester 2017, „HM IV“, Zielgruppe b), > 450 Studierende
- Wintersemester 2017/18, „Stochastik und Angewandte Mathematik für das gymnasiale Lehramt“, Zielgruppe a), ca. 50 Studierende
- Sommersemester 2018, „HM IV“, Zielgruppe b), > 450 Studierende
- Wintersemester 2018/19, „Stochastik und Angewandte Mathematik für das gymnasiale Lehramt“, Zielgruppe a), ca. 50 Studierende
- Wintersemester 2019/20, „Numerische Mathematik I“, Zielgruppe a), ca. 80 Studierende
- Sommersemester 2020, „Numerische Mathematik II“, Zielgruppe a), ca. 50 Studierende

Alle diese Veranstaltungen werden jährlich angeboten, zusätzlich wurden die Apps durch andere Dozierende in ihre Instanzen dieser Veranstaltungen integriert. In allen Fällen erfolgte der Einsatz sowohl als Demonstrator (via Beamer) in den Vorlesungen, als auch per Download zur freien Verfügung durch die Studierenden.

Der Einsatz in den Vorlesungen kann als Erfolg gewertet werden. Der Einsatz zum Selbststudium scheint ebenfalls erfolgreich in Schwerpunkt a). So haben bspw. 36/86=41% der Studierenden die App-Sammlung aus der Lernplattform ILIAS in der Veranstaltung „Numerische Mathematik I“ im Wintersemester 19/20 heruntergeladen. Die Daten für die Folgeveranstaltung „Numerische Mathematik II“ im Sommersemester 2020 sind ähnlich. Dieser Anteil spiegelt die Größenordnung der Marktabdeckung von Android und es ist bemerkenswert, dass zu diesem Zeitpunkt noch keine Containerisierung für eine virtuelle Maschine existierte. Zugriffszahlen (Downloads) für den Schwerpunkt b) liegen leider nicht vor.

Die Corona-Pandemie kann im Kontext dieses Teilprojekts gleichermaßen als Inhibitor und Beschleuniger interpretiert werden. Auf der Haben-Seite erlaubte die asynchrone Wissensvermittlung mittels aufgezeichneter Lehrvideos in der Veranstaltung „Numerische Mathematik II“ (Schwerpunkt a) die nahtlose Integration der Demonstratoren in die Lehrvideos. Spannend ist, dass die Download-Zahlen der App im Vergleich mit der Veranstaltung „Numerische Mathematik I“ im vorherigen Semester unverändert blieben. Dies mag dem Fokus auf Android geschuldet sein. Festzuhalten bleibt, dass die im Teilprojekt adressierte Fragestellung durch die Pandemie unvorhergesehener Weise substantiell an Bedeutung gewonnen hat.

Aufgrund der Pandemie konnte allerdings die geplante großskalige Evaluation auf der Basis des Einsatzes in der Höheren Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler nicht durchgeführt werden. Zwar wurden Einsatzszenarien und Evaluationen vorbereitet und entsprechende Modifikationen (insb. der „Prüfungsmodus“) umgesetzt, aber eine umfassende Studie und insbesondere die Evaluation des Einsatzes der Apps für Hausübungen war leider nicht möglich.

AUSBLICK

Wie bereits dargelegt ist die Corona-Pandemie gleichermaßen Inhibitor und Beschleuniger dieses Projekts. Optimistisch gesehen führt das Diktat (oder die Prämisse) des Digitalen dazu, dass sich Dozierende zunehmend mit der asynchronen Stoffvermittlung auseinandersetzen (müssen). Demonstratoren, die über die eingangs erwähnten rein konsumbehafteten Erklär-Videos hinausgehen, können die Inhaltsvermittlung deutlich aufwerten. Dies gilt insbesondere, wenn diese Demonstratoren eine interaktive Komponente besitzen. Dies kann sowohl „zwangsweise“ durch die Integration in den Übungsbetrieb (Präsenz- und Hausübungen) geschehen, als auch durch die reine Bereitstellung der Apps für die individuelle Nachbereitung und hier insbesondere für die Nachvollziehbarkeit der Demonstrationen in der digital abgehaltenen Vorlesung.

Spannend ist an dieser Stelle, dass einige Sub-Apps der bereitgestellten Sammlung auch für die Grundvorlesungen der Analysis und Linearen Algebra im Rahmen der Mathematik- und weiterer Fach-Studiengänge jenseits der Ausbildung (und der Massenveranstaltungen) in den Ingenieurs- und Naturwissenschaften interessant erscheinen. Dies wird in Kooperation mit dem entsprechenden Dozenten derzeit evaluiert.

VERFÜGBARKEIT UND ANPASSBARKEIT

Der Quellcode der App-Sammlung steht unter der CC-BY-SA 4.0 Lizenz[2] zur Verfügung. Dies erlaubt die beschriebenen Anpassungen. Der Link zum Quellcode, sowie Kurzanleitungen für typische Anpassungen, finden sich auf der Projektwebseite.[3]

DANKSAGUNGEN

Wir bedanken uns herzlich bei Prof. Dr. Markus Stroppel und seinem Team des Lehrexport-Zentrums Mathematik (LExMath) für die durchgehende Unterstützung in der zweiten Projekthälfte. Ohne die aktive Zusammenarbeit wären einige Apps nicht so fortgeschritten wie sie nun sind, insbesondere im Hinblick auf die Weiterentwicklung zu einem Tool für Haus- und Präsenzübungen.

[2] https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode.
[3] https://doi.org/10.18419/darus-1147.

DATENBANK ZUR HISTORISCHEN ENTWICKLUNG VON WERKSTOFFEN (HEW), EINE DIGITALE QUINTESSENZ AUS DER INTERDISZIPLINÄREN LEHRE DER SPEZIALVORLESUNGEN ZUR GESCHICHTE UND PRAXIS DER MATERIALFORSCHUNG UND VON FORSCHUNGSTECHNOLOGIEN

Andreas Haka

ZUSAMMENFASSUNG

Der Aufsatz stellt die digitale Quintessenz aus der interdisziplinären Lehre der Spezialvorlesungen zur Geschichte und Praxis der Materialforschung und von Forschungstechnologien vor. Dabei werden sowohl die Entstehung der letztendlich in der Datenbank eingebundenen Quellen als auch die an den Spezialvorlesungen beteiligten Hochschullehrer benannt. Außerdem wird die technische Umsetzung der Datenbank thematisiert. Darüber hinaus erfolgt ein kurzer Überblick über das Themengebiet der Geschichte der Werkstoffforschung, und es wird die Bedeutung der Fachdisziplin der Geschichte der Naturwissenschaften und Technik als Brückenfach zwischen den Geistes-, Ingenieur- und Naturwissenschaften in der universitären Ausbildung umrissen.

WERKSTOFFE IM FOKUS DER GESCHICHTE

Werkstoffe spielen seit jeher eine zentrale Rolle im Leben von Menschen. Sie sind Grundlage handwerklicher und technischer Produkte, Gegenstand wissenschaftlicher Forschung, aber auch Ausdruck kulturellen Wirkens. Stein, Eisen, Bronze, aber auch Beton, Plastik und Silikon haben ganzen Zeitaltern den Namen gegeben. Metallische Werkstoffe waren, beispielsweise im Kontext der *Industriellen Revolution* oder in Kriegszeiten, für den Menschen von inhärenter Bedeutung. Deren vielfältiger Einsatz bzw. ihre Transformation und schließlich auch ihre partielle Substitution durch leichter verfügbare oder preiswertere „Ersatzmaterialien“ haben alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens für immer verändert (HENTSCHEL 2011: 5f.; CAHN 2001; SCHÄFTKE ET AL. 1991; SMITH 1988; TYLECOTE 1987). Der Facettenreichtum von Materialien, welcher in unzähligen Bereichen der modernen Industriegesellschaft zu finden ist, geht fast ausschließlich auf die Ergebnisse von Werkstoffforschung zurück, die sich dem Kaleidoskop der Materialien angenommen hat und fast täglich das werkstofftechnische Spektrum von Materialien erweitert.

Wie wenig jedoch neu erforschtes, aber auch bereits eigentlich etabliertes werkstofftechnisches Wissen kommuniziert bzw. über Fachgrenzen hinaus vermittelt wird, lässt sich nur schwer angeben. Neben dem klassischen Wettbewerb unter den Fachdisziplinen und Forschungseinrichtungen bzw. zwischen Unternehmen ist der Druck auf Hochschul- und außeruniversitäre Forschung mittlerweile so groß, dass im Rahmen der Beantragung von Forschungsmitteln keine Zeit für fundierte Recherchen mehr besteht. Insbesondere die Sichtung älterer Erkenntnisse wird häufig aus Zeit- und Kostengründen ausgelassen. In Folge davon werden viele Themen doppelt beforscht, was Fördermittelgeber und Unternehmen jährlich zweistellige Millionenbeträge kostet (BMBF 2007). Mangelnde Recherche innerhalb der Fachdisziplinen aufgrund von Personalengpässen und fehlenden Möglichkeiten, aber auch fehlende Qualifikation des Personals, verhindern kompakte, fachrelevante Dokumentation bzw. allgemeinverständliche Aufbereitung von Daten. Dies betrifft sowohl kleinere als auch größere Forschungsvorhaben bis hin zur Einrichtung von Sonderforschungsbereichen. Letztere unterliegen aufgrund ihrer Rahmenbedingungen bzw. ihrer hochschulpolitischen Relevanz noch

weitaus engeren Formalien und verschlingen mit Vorlaufzeiten von bis zu zwei Jahren erhebliche personelle Ressourcen, wobei man sich auch hier vordergründig an aktuellen Forschungsdaten und Szenarien orientiert. Grund dafür ist die nationale und internationale Begutachtung derartiger Projekte, welche fast ausschließlich etabliertes Forschungsequipment bzw. Forschungsliteratur voraussetzen, die nicht älter als fünf Jahre ist. Anderenfalls wird in der Regel der Vorwurf erhoben, nicht das aktuelle Forschungsniveau abgebildet zu haben.

Dass es sich aber mitunter lohnt, "altes", sogar historisches Wissen zu reaktivieren bzw. aufzubereiten, zeigen aktuelle Arbeiten in der Flugzeug- und Automobilindustrie. Hier erleben Werkstoffe, wie z.B. verschiedene Magnesiumlegierungen, Titan, aber auch verschiedene Keramiken im Rahmen von Leichtbaukonzepten eine Renaissance, welche nicht zuletzt von der Rückbesinnung auf Erkenntnisse aus den 1930er und 1940er Jahren profitieren.
Die Geschichte der Materialforschung und die Aufbereitung von werkstofftechnischem Wissen sowie die Be- und Verarbeitungsverfahren von Werkstoffen sind somit hochaktuell.

LEHRUNTERLAGEN ALS DATENBASIS DER HEW

Die für die QuaLIKiSS-Teilprojekte "Geschichte und Praxis der Materialforschung" (seit Sommersemester 2014) und "Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien" (seit Wintersemester 2016) erarbeiteten Vorlesungspräsentationen, eruierte Fachtexte und weitergehendes Recherchematerial, welches für die historischen und praxisnahen Vorlesungen, Lektürekurse und Laborbesuche über fünf Jahre erstellt wurden, galt es mit Auslaufen der interdisziplinären Schlüsselqualifikationsmodule zu sichern. Dabei handelte es sich um Vorlesungsskripte, Materialkennwerte, historische Fachtexte zu den jeweiligen Themenschwerpunkten, Recherchen zu Personen, welche in die Entwicklung der Materialforschung bzw. Forschungstechnologien eingebunden waren oder diese beeinflusst hatten, Werkstoffe, Verfahren und Institutionen, welche für das Modul "Materialforschung" von folgenden Personen und Instituten erstellt wurde:

Institut für Materialprüfung, Werkstoffkunde und Festigkeitslehre (IMWF)
Siegfried Schmauder (Praxis Materialforschung)

1. Physikalisches Institut
Martin Dressel (Praxis Supraleitung)

Institut für Physikalische Chemie
Frank Gießelmann (Theorie der Flüssigkristalle)

Institut für Großflächige Mikroelektronik
Norbert Frühauf (Anwendung von Flüssigkristallen)

Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik
Von 2014-2015 Klaus Hentschel, Henryk Ditchen, Josef Webel, ab 2015 Andreas Haka (Geschichte der Materialforschung, der Supraleitung und der Flüssigkristalle)

und für das Modul "Forschungstechnologien" sind zu nennen:

Institut für Flugzeugbau
Peter Middendorf, Stefan Carosella (Praxis Faserverbundtechnologie)

Lehrstuhl für Materialphysik
Guido Schmitz (Praxis Elektronenmikroskopie)

Institut für Halbleiteroptik und funktionelle Grenzflächen
Peter Michler, Michael Jetter (Praxis Lasertechnologie)

Lehrstuhl für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik
Andreas Haka (Geschichte der Faserverbundtechnologie, der Elektronenmikroskopie und der Lasertechnologie)

Ein bestimmter Teil der oben genannten Lehrunterlagen und Rechercheergebnisse wurde in von Form von zwei Sammelbänden publiziert, welche sowohl das Konzept dieser interdisziplinären Lehrform als auch die vermittelte Themenvielfalt besagter Schlüsselqualifikationsmodule zur "Materialforschung" (Abb. 1) und von "Forschungstechnologien" (Abb. 2) darstellen.

Der weitaus größere Teil der oben genannten eruierten Lehrmaterialien konnte in den Sammelbänden nicht berücksichtigt werden. Dieser Tatsache geschuldet entstand die Idee, eine Datenbank zu generieren, welche die Vielfalt der Daten zeitgemäß und dauerhaft sichert, unter der Prämisse, diesen Bestand zu ergänzen und noch weitere relevante werkstofftechnische Themenfelder zu erschließen. Damit gewann die Datenbank erste Konturen. Aufgrund der unterschiedlichen vorliegenden Dateninhalte, Formate und deren Grad der Digitalisierung war absehbar, dass ein klassisches Datenbankformat nicht ausreichen würde, um den informativen Charakter für einen vielschichtigen Nutzerkreis zu erreichen.

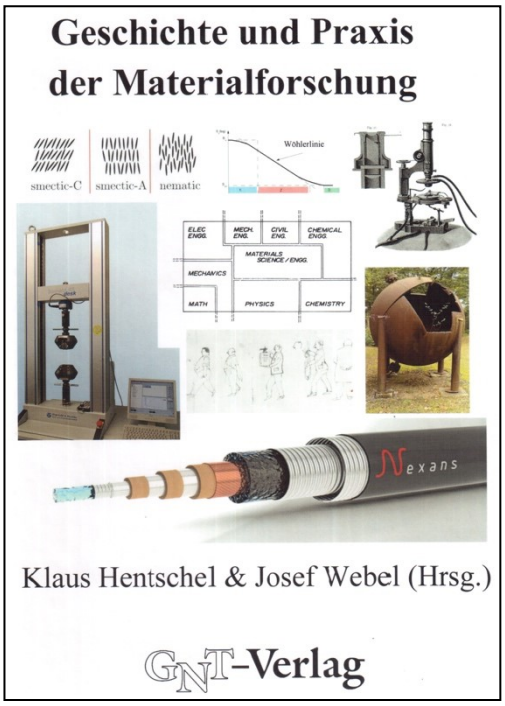


Abb. 1: Buchcover des Sammelbandes zur "Geschichte und Praxis der Materialforschung" aus dem Jahr 2016.

Abb. 2: Buchcover des Sammelbandes zur "Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien" aus dem Jahr 2020.

Datenbank zur Historischen Entwicklung von Werkstoffen (HEW)

Somit wurde begonnen, eine globale Erfassung von Materialien durchzuführen, basierend auf dem gesammelten Datenmaterial der MINT-Lehre, diese jedoch dahingehend zu erweitern, Werkstoffe nach Definition der modernen Werkstoffkunde, wie z.B. Metalle, Nichtmetalle, anorganische nichtmetallische Werkstoffe, organische Werkstoffe bis hin zu Halbleiter und sowie die wichtigsten Verbundwerkstoffe digital aufzubereiten. Dabei war es nicht das vorrangige Ziel, Werkstoffdaten zu sammeln und zu listen, sondern darüber hinaus diese in Bezug auf ihre historische Entwicklung, Verwendung und Handhabung durch den Menschen systematisch zu erfassen, aufzubereiten, zu charakterisieren und schließlich in einer Datenbank (Abb. 3) zu visualisieren. Zusammen mit einem IT-Dienstleister konnte diese spezielle Datenbank schließlich Ende 2020 fertiggestellt werden.

Neben der genannten Datenbasis aus der MINT-Lehre wurde jetzt begonnen, kontinuierlich den Datenstamm zu erweitern. Als Basisepoche wurde das späte Mittelalter (15. Jahrhundert) definiert. Ebenso sollen die wichtigsten Hauptakteure der Erschließung und Anwendung derartiger technischer Entwicklungen im Hinblick auf ihre Ausbildung, ihren Werdegang, ihr Basiswissen und die Informationsflüsse, auch über die jeweiligen Landesgrenzen hinaus, dargestellt werden. Darauf aufbauend wird sich der Fokus der Datengewinnung vertiefend dem Zeitabschnitt der Neuzeit und hier in besonderem Maß dem Zeitabschnitt der Aufklärung mit seiner Hinwendung zu den Naturwissenschaften mit einem besonderen Schwerpunkt auf das Themenfeld der Materialien konzentrieren. Danach erfolgt die systematische Erschließung materialtechnischen Wissens, seiner Verarbeitung und Verwendung, sowie die Charakterisierung der Akteure fachübergreifend über die Epochen der Moderne bis ins 21. Jahrhundert.

Abb. 3: Startseite der Datenbank HEW, welche 2020 fertiggestellt wurde.

In letzter Instanz wurde eine umfassende digitale Datenbank generiert, welche "Werkstoffe" über verschiedene Ebenen aufschlüsselt und visualisiert. Dabei konnte neben der Darstellung der materialwissenschaftlichen Kennwerte, vor allem deren jeweilige Vernetzung zu Anrainermaterialien über historische Meilensteine, ihre Be- und Verarbeitung und frühe Produktanwendung, erste akademische Einbindungen in wissenschaftliche Fachdisziplinen, sowie deren Weg bis in die heutige Forschungslandschaft transparent dargestellt werden.

Als Nutzergruppen werden die Materialforschung allgemein, die Ingenieurwissenschaften bzw. die Fachdisziplinen in den Naturwissenschaften, aber auch Akteure im Umfeld der Materialwissenschaften und der interessierte Laie gesehen.

WERKSTOFFE UND AUSSCHNITTE IHRER GLOBALEN VERNETZUNG AM BEISPIEL „HAUS"

Zu dem vorherigen Aspekt der Vernetzung ein kurzes Beispiel (Abb. 4). Am Produkt "Haus" ist dieser Weg von der einfachen Lehmhütte, welche vordergründig als Schlaf- und Schutzplatz zunächst vor den Naturgewalten errichtet wurde und den Beginn der Auseinandersetzung zwischen dem Menschen und seiner Umwelt darstellt, nachvollziehbar. Im Kontext der gesellschaftlichen Entwicklung stiegen mit der zunehmenden Sesshaftigkeit des Menschen auch die Ansprüche, welche sich nicht zuletzt in der Gestaltung seines Hauses ausdrückten. Ob zur Frage der Integration einer dauerhaften Feuerstelle oder zur Forderung nach einem haltbareren Mauerwerk und Dach über die Zeit, die Auseinandersetzung mit den Rohstoffen Stein (KRAUTH und MEYER 2001; FRIEDRICH 1932) und Holz (RADKAU 2012), später mit metallischen

und nichtmetallischen Werkstoffen, wurde über Generationen bis in die heutige Zeit in verschiedenen Wissensformen weitergegeben (SMITH 1988; BRAUN 2013). Wobei hier nicht zuletzt neue Dimensionen im Bauverhalten über die Interaktion bzw. Konfrontation zwischen den Menschen eingeleitet wurden, welche sich über Wehrbauten, Burgen bis hin zum Bunker, als Wegbereiter und Innovationstreiber von bautechnischen Anforderungen markieren lassen (KORDA 2005; BRACHMANN 1996; GRASSNICK und HOFRICHTER 1995; CEJKA 1993). Eine neue Qualität bzw. Suche nach permanenter Haltbarkeit von Materialien nicht nur im Bauwesen wurde mit der Urbanisierung und dem Zwang zu effizienteren werkstofftechnischen Lösungen bei knapper werdenden Ressourcen eingeleitet, welche heute in der modernen Bauphysik und Werkstoffforschung stetig neue werkstofftechnische Ausdruckformen aufgrund immer komplexerer Anwendung annimmt.

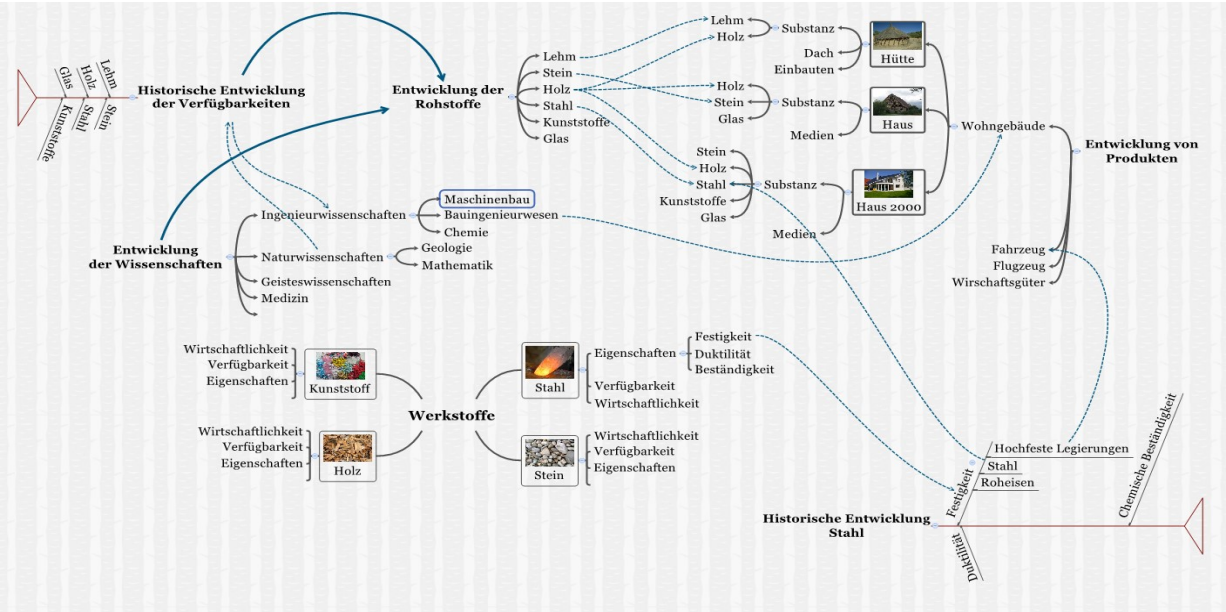


Abb. 4: Globale Vernetzung von Werkstoffen, Technik und Erfahrungen am Beispiel "Haus". (Darstellung A. Haka)

Derartige Zusammenhänge erkennbar zu machen, um daraus Rückschlüsse für die verschiedensten Fachdisziplinen abzuleiten, ist ein wichtiger Teilaspekt des zu entwickelnden Datenbank- und Visualisierungssystems, welches sich maßgeblich auf die Verknüpfung bereits bestehender Ansätze stützt. Dabei wurde der Fokus auf eine interaktive Bewertung von Strukturen und Vernetzungen gelegt, welche eine entsprechend offene Analyse ermöglicht. Im Vordergrund steht der Benutzer, welcher durch eine Vielzahl angepasster Algorithmen, Filter oder Visualisierungstools interaktiv unterstützt wird. Der Anspruch besteht nicht in der Anwendung oder Validierung einer bestimmten Methode bei der Datenbewertung, sondern in der Ableitung neuer belastbarer Erkenntnisse daraus.

TECHNISCHE UMSETZUNG

Daten sind die Basis einer jeder Analyse. Es gibt verschiedene Methoden diese zu beschaffen und strukturiert abzulegen. Im Zeitalter der globalen Vernetzung ist es nicht nötig, Daten lokal abzulegen, was allerdings auch die Gefahr von Manipulationen oder Nichtverfügbarkeiten in sich birgt. Fragestellungen wie manuelle/automatisierte Datensammlungen oder kombinierte Methoden mit entsprechender Interaktion zwischen Mensch und Maschine und in wieweit diese hierfür sinnvoll sind, sollen hier Beachtung finden.

Verlinkung von Daten sind ein wesentlicher Kern jeder Datenbank. Voraussetzung ist eine entsprechende Datenhaltung in einer einheitlichen und eineindeutigen Form. Klassische Datensammlungen arbeiten mit festen Strukturen, welche vorab definiert wurden und eine Ver-

änderung schon aus Konsistenzgründen nur schwer möglich ist. Dynamische Strukturen ermöglichen unendlich viele N-dimensionale Verknüpfungen, welche durch permanente Erweiterung oder Veränderungen gekennzeichnet sein können. Ein großer Vorteil dieser Strukturen ist, dass prinzipiell der Benutzer frei entscheidet, was er wie vernetzt untersuchen will. Wird ein wichtiger Aspekt später erkannt, kann dieser hinzugefügt werden. Als Beispiel könnte die historische Entwicklung des Aspektes „Feuer“ und seiner beherrschbaren Temperaturen ein solches Merkmal sein. Seine Entwicklung führte bekanntermaßen zum Zeitpunkt X zur Entwicklung des Ziegels aus Lehm und zum Zeitpunkt Y zu Entwicklung von Stahl aus Eisen (BRANDL und FEDERHOFER 2010; BUNDESVERBAND DER DEUTSCHEN ZIEGELINDUSTRIE E. V. 1993; VON WALDEGG 1891). Seine Wirkung auf das Produkt „Haus“ ist offensichtlich und durch eine starke Wirkung dieser Querverbindung „Feuer - Ziegel“ gekennzeichnet. Betrachtet man zusätzlich die Rolle der Wissenschaften in diesem Zusammenhang, wird das Dilemma bei der Bewertung der Wirkung dieses Aspektes auf die historische Entwicklung des Ziegels ersichtlich. Die Fragestellung inwieweit verschiedene Verbindungen unterschiedliche Gewichtung erfahren, ist nur aus dem Gesamtkontext ihrer bisherigen Entwicklung zu erkennen. Unter diesem Gesichtspunkt wird der Link zwischen zwei oder unendlich vielen Aspekten und die objektive Bewertung deren Wichtigkeit zum Untersuchungsgegenstand des Historikers.

Die objektive Bewertung solcher Strukturen war ein wichtiges Anliegen der Datenbank, da bisherige Methoden stark auf die subjektive Beurteilung von Entwicklungen durch einzelne Akteure abzielen. Wird die Wichtung von „Bauingenieur“ und „Feuer“ bei der Entwicklung des Produktes „Haus“ im historischen Kontext näher betrachtet, lassen sich solche Verbindungen beispielsweise in Analogie zu mechanischen Systemen oder Methoden der Moleküldynamik beschreiben. Solche Systeme lassen sich zu Netzwerken verknüpfen und beispielsweise ihre Wirkung auf dynamische Einflüsse explizit oder implizit berechnen. Ein Netzwerk aus Federn (Verbindungen) und Massen („Feuer“, „Bauingenieur“) reagiert auf eine gewisse Störgröße („Temperaturerhöhung“) mit einer bestimmten Reaktion („Ziegel“). Das System wird aus seinem Gleichgewicht bewegt und reagiert mit einer entsprechenden Antwort, was zu einer Verschiebung der Massen und einer Veränderung der Verbindungseigenschaften führt (Federsteifigkeiten). Die Lösung solcher Gleichungssysteme erfolgt beispielsweise mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode und ist Standard für dynamische Systeme von mehreren Millionen Freiheitsgraden.

Die beispielhafte Anwendung solcher Analysemethoden nebst einer Vielzahl weiterer interdisziplinärer Möglichkeiten war ein weiteres Ziel bei der Realisierung der Datenbank. Weitere Methoden wie forensische Suchalgorithmen, dynamische Indexierung, Data Mining Methoden oder aber auch Methoden der Clusterbildung und Regressionen, wie der Support-Vector, konnten umgesetzt werden.

Wichtig ist die einfache Interaktion zwischen dem potentiellen Bediener, dem Rechenkern, den Algorithmen, der Datensammlung und Datenbank. Hierfür ist ein hohes Maß an Automatisierung und Vernetzung unter diesen Gruppen notwendig. Aus technischer Sicht sind hierfür "nur" klare Schnittstellen und eine Bedienebene zu definieren gewesen. Aus Anwendersicht ist hierfür ein hohes Maß an Dynamik notwendig, um beliebige Abfragemethoden untereinander intelligent zu kombinieren. Selbst die Abfrage und Kombination der verschiedenen Auswertemethoden kann einem gewissen Optimierungsprozess unterzogen werden.

Die Interaktion bei der Bewertung von Ergebnissen erfolgt durch den Bediener. Wichtig hierbei sind geeignete Darstellungen, welche die wesentlichen Ergebnisse und Kennzahlen verdeutlichen. Hierbei wurde vor allem auf Vorhandenes zurückgegriffen und durch eine geeignete Kombination die Aussagekraft verbessert. Grafiken sind hierbei durch Ihre zweidimensionale Abbildung beschränkt, können allerdings durch entsprechende Interaktionen prinzipiell auch N-dimensionale Zusammenhänge verdeutlichen. Graphen (Abb. 5) von dreidimensionalen Clusterhaufen können durch Rotationen in geeignete Ansichten gedreht werden, Support-Vector-Methoden helfen die richtigen Ebenen und die relevanten Dimensionen zu selektieren. Eine einfache logarithmische Skalierung der Zeit verortet die Werkstoffe in jeweilige Zeitabschnitte

bzw. Epochen. Hierfür wurde eine Zeit- und Epochenskala (Abb. 6) in die HEW eingebunden.

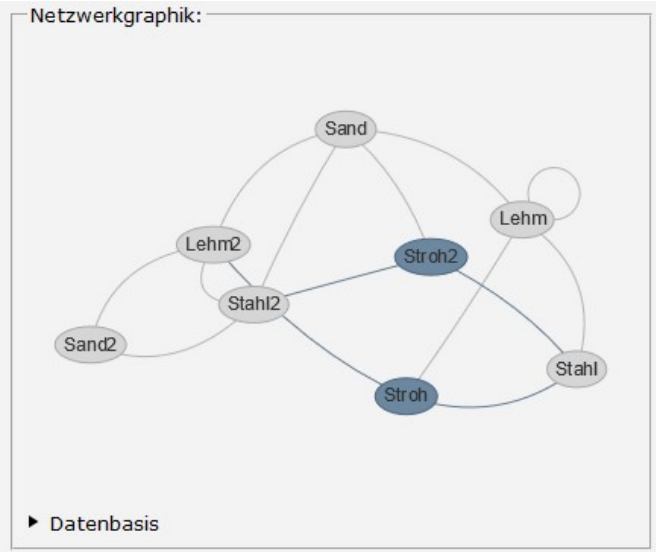


Abb. 5: Einfacher Netzwerkgraph aus HEW (für diese Abbildung reduziert dargestellt) bei einer Anfrage nach "Lehm", wobei "Stroh" als unmittelbarer Zusatz bzw. Anrainermaterial hervorgehoben dargestellt wird.

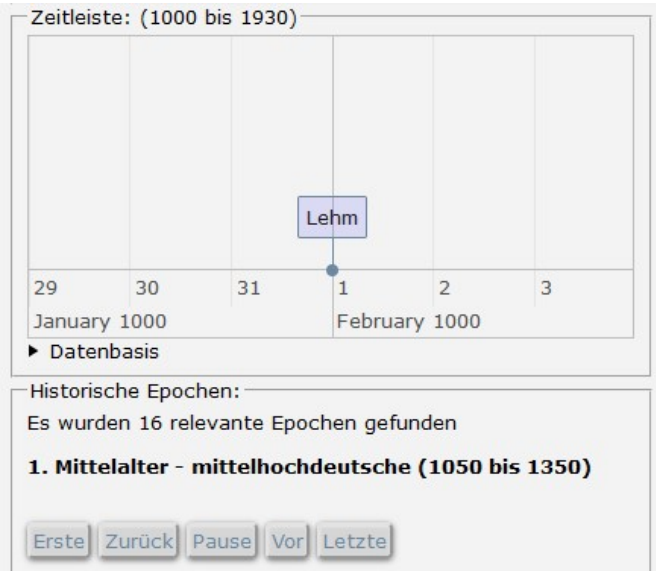


Abb. 6: Ausschnitt der Datenbankvisualisierung der HEW, welche dem Nutzer die frühe Nutzung des Werkstoffes "Lehm" zeitlich verortet und zusätzlich eine von 16 Epochen anbietet, in der "Lehm" als relevanter Werkstoff genutzt wurde.

FAZIT

Speziell in der Materialforschung, aber auch in den verschiedenen Fächern der Naturwissenschaften, erfolgt die Auseinandersetzung mit Werkstoffen vorzugsweise über die innovative Weiterentwicklung von technischen Standards. Eine Tiefenrecherche wird nur in Ausnahmefällen vorgenommen und ein Blick in Nachbardisziplinen fast immer vernachlässigt, obwohl es mit Letzteren in der Regel erhebliche Schnittmengen gibt. Die Bereitstellung von werkstofftechnischem Wissen bis hin zu Kennwerten erfolgt heute fast ausnahmslos in Form von übertragenen Standardinformationen über Datenbanken, welche max. fünf bis acht Jahre zurückreichen.[1] Weitergehendes Werkstoffwissen für hochwertige Produkte mit einem entsprechen-

[1] Siehe hier z.B. Werkstoffdatenbanksystem WIAM® METALLINFO; Fraunhofer: Material Data Space etc.

den fertigungstechnischen Volumen wird in der Regel nur separat, spartenspezifisch und kostenpflichtig aufbereitet. Auch in diesem Fall wird tradiertes Wissen oder Wissen anderer Fachdisziplinen so gut wie gar nicht auf Relevanz geprüft. Hier setzt die HEW ein, welche aktuelles werkstofftechnisches Wissen mit älterem, aber auch historischem Wissen abgleicht und benutzerrelevant aufbereitet, vernetzt und ausgewählte Aspekte interaktiv visualisiert.

Die Idee, Werkstoffe aus dem Blickwinkel der Wissenschafts- und Technikgeschichte auf dem gesicherten Niveau der Werkstoffwissenschaften verschiedenen Nutzergruppen zugänglich zu machen, basiert daher auf einer engen Kopplung von geisteswissenschaftlicher Fragestellung und Interpretation unter weitreichender Nutzung ingenieurtechnischer Möglichkeiten,[2] und verbindet so auch gewinnbringend beide Disziplinen und Fächerkulturen im Kontext. Als Nutzergruppen werden sowohl die Materialforschung allgemein, die Ingenieurwissenschaften bzw. die Fachdisziplinen in den Naturwissenschaften, als auch Akteure im Umfeld der Materialwissenschaften (wie z.B. Nutzer spezifischer Materialien oder Journalisten) und der interessierte Laie gesehen.

Bei letzterer Nutzergruppe ist mittlerweile eine besondere Nachfrage über Institutionen des Verbraucherschutzes zu verzeichnen. Im Gegensatz zu vor zehn Jahren fokussiert heute der interessierte Laie ein ganzes Fragenspektrum zu Werkstoffen, so z.B. interessieren Allergiker die im eigenen Wohnraum verbauten Werkstoffe oder Eltern, welche möglichen Schadstoffe in Kinderspielzeugen zu finden sind.

Innovativ bei der vorliegenden Idee war, dass eine umfassende digitale Datenbank generiert wurde, welche "Werkstoffe" aufschlüsselt und visualisiert. Dabei werden nicht nur die wesentlichen Werkstoffkennwerte transparent mittels einer enzyklopädischen bzw. interaktiven Internet-Plattform dargestellt, sondern vor allem die Vernetzung von Werkstoffen untereinander, die Werkstoffsynergien, die Meilensteine der historischen Untersuchung eines Materials, die Verwendung, die Bearbeitung und frühe Produktanwendungen, die ersten akademischen Einbindungen in wissenschaftliche Fachdisziplinen sowie deren Weg bis in die heutige Forschungslandschaft aufgezeigt.

Gerade in der sich immer rascher entwickelnden technischen Welt stehen sowohl Unternehmen als auch private Endverbraucher vor einem Datenkonvolut. Selbst für den fachkundigen Anwender ist es oft schwer, die recherchierten Daten auf deren Seriosität und Korrektheit zu überprüfen. Die Gesellschaft ist daher umso mehr auf Transparenz im Hinblick auf Werkstoffe angewiesen, sei es im Kontext des immer mehr an Bedeutung gewinnenden Product-Lifecycle-Managements oder bei der individuellen Gestaltung bzw. bei dem Umgang mit Werkstoffen aus dem facettenreichen Angebot der Produkte. Hierbei gilt es im Besonderen einen weitreichenden Wissenstransfer von Ergebnissen aus hochschul- und außeruniversitärer Forschung in die Gesellschaft zu ermöglichen. Wobei dies im vorliegenden Fall durch das "(Lehr)Stoff-Recycling" eines überaus erfolgreichen Lehrangebotes der Universität Stuttgart, den Spezialvorlesungen "Geschichte und Praxis der Materialforschung" und "Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien", welche als Datenbasis für die HEW fungierte, gelang.

Neben der enzyklopädischen Sicherung von Werkstoffwissen verschiedener Epochen und dessen fachthematischem Umfeld kommt bei der HEW ein weiterer innovativer Aspekt hinzu. Die vernetzten Werkstoffdaten und Kontexte sollen nach Bedarf als Basis für Werkstoffwissenschaftler und Nachbardisziplinen bei der Zusammenstellung von neuen Forschungsvorhaben genutzt werden. Damit wird dem Wissenschaftler bereits im Vorfeld ein synergetischer Einstieg in den aktuellen Forschungsdiskurs ermöglicht, und die zur Verfügung gestellten Daten können zeitnah individuell und fachspezifisch an das unmittelbare Vorhaben angepasst werden. Wissenschaftler stellen die fachinterne Nutzergruppe dar, für welche vor allem die Profi-Recherche von Interesse ist. Darüber hinaus soll dieses interaktive Medium auch dem

[2] Backend: MySQL, PHP Myadmin - Frontend: PHP, HTML, JavaScript, Plugins VisJs - CAD-Software: Pro Engineer - Simulation: ANSYS.

interessierten Laien einen weitreichenden Einblick in das Feld der Materialwissenschaften unter Berücksichtigung von personellen und interdisziplinären Querverweisen aus verschiedenen Entwicklungsetappen geben. Der interessierte Laie bzw. der im Umfeld der Werkstoffwissenschaften angesiedelte Nutzer (z.B. Journalist) sollen als zweite Nutzergruppe über die Einfach-Recherche entsprechend bedient werden.

LITERATUR

BRACHMANN, H. (1996): Hausbau und Raumstruktur früher Städte in Ostmitteleuropa. Prag.

CEJKA, J. (1993): Tendenzen zeitgenössischer Architektur, Stuttgart: Kohlhammer Verlag.

BMBF - BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG [Hrsg.]: 2007. Konzept einer modernen Ressortforschung, Bonn, Berlin.

BRANDL, U. / FEDERHOFER, E. (2010): Ton + Technik. Römische Ziegel (Schriften des Limesmuseums Aalen. Nr. 61), Stuttgart: Theiss.

BRAUN, D. (2013): Kleine Geschichte der Kunststoffe, München: Carl Hanser Verlag.

BUNDESVERBAND DER DEUTSCHEN ZIEGELINDUSTRIE E. V. [Hrsg.] (1993): Die Geschichte der Ziegelherstellung. Bearbeitet von E. Rupp / G. Friedrich, Heidelberg, Bonn.

CAHN, R. W. (2001): The Coming of Materials Science, Oxford: Pergamon Press.

FRIEDERICH, K. (1932): Die Steinbearbeitung in ihrer Entwicklung vom 11. bis zum 18. Jahrhundert, Augsburg.

GRASSNICK, M. / HOFRICHTER, H. (1995): Stadtbaugeschichte von der Antike bis zur Neuzeit, Braunschweig: Friedr. Vieweg Verlag.

HAKA, A. [Hrsg.] (2020): Geschichte und Praxis von Forschungstechnologien an den Beispielen Faserverbundtechnologie, Thermographie, Elektronenmikroskopie und Lasertechnologie. Ein interdisziplinäres Lehrprojekt der Universität Stuttgart, Stuttgart.

HENTSCHEL, K. (2011): Von der Materialforschung zur Materials Science, In: NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 19/1, S. 5-40.

HENTSCHEL, K. / WEBEL, J. [Hrsg.] (2016): Geschichte und Praxis der Materialforschung an den Beispielen Materialprüfung und Materialprüfungsanstalt (MPA) Stuttgart, Flüssigkristalle und Bildschirmtechnik sowie Supraleitung. Ein interdisziplinäres Lehrprojekt der Universität Stuttgart, Stuttgart.

KORDA, M. (2005): Historische Siedlungsformen, In: KORDA, M. [Hrsg.]: Städtebau. Wiesbaden: B. G. Teubner Verlag, S. 15-38.

KRAUTH, T. / MEYER. F. S. [Hrsg.] (2001): Das Steinhauerbuch. Die Bau- und Kunstarbeiten des Steinhauers, Hannover: Schäfer.

RADKAU, J. (unter Mitarbeit von I. SCHÄFER) (2012): Holz - Wie ein Naturstoff Geschichte schreibt, München: oekom Verlag.

SCHÄFTKE, W. / SCHLEPER, T. / TAUCH, M. [Hrsg.]: 1991. Aluminium. Das Metall der Moderne. Gestalt, Gebrauch, Geschichte, Köln.

SMITH, C. S. (1988): History of Metallography: The Development of Ideas on the Structure of Metals Before 1890, Cambridge/ Massachusetts: MIT Press.

TYLECOTE, R. F. (1987): The Early History of Metallurgy in Europe, London/ New York: Longman.

WALDEGG, E. VON (1891): Die Ziegel- und Röhrenbrennerei, einschließlich der neuesten Maschinen und Geräthe für die Ziegelfabrikation, Leipzig: Verlag Theodor Thomas.

ENTWICKLUNG UND EVALUATION EINER ÜBUNGSEINHEIT ZUR EVIDENZBASIERTEN BETRACHTUNG VON UNTERRICHTSFORMEN

Stefan Behrendt, Andreas Just, Kathrin Pape, Michael Weber, Kristina Kögler

In pädagogischen Studiengängen besteht spätestens seit Anfang der 2000er-Jahre das Bestreben, die Studierenden zu evidenzbasiertem Handeln zu befähigen und zu motivieren (WEBER und ACHTENHAGEN 2009). Der vorliegende Beitrag schlägt ein Konzept für Übungseinheiten vor, welches dieses Bestreben verstärkt in den Studienverlauf integriert. Zentral bei der Gestaltung der digitalen Unterrichtseinheit ist die Verknüpfung wissenschaftlicher Texte mit zugrundeliegenden Datensätzen. In didaktischer Hinsicht sind bei der Konzeption der Unterrichtseinheit Ansätze des *Constructive Alignment* und des *Cognitive Apprenticeship*, sowie angesichts der notwendigerweise digitalen Umsetzung auch mediendidaktische Fragen maßgebend. Die begleitende Evaluation der Maßnahme zeigt, dass das Erreichen der formulierten Lernziele gefördert werden kann und legt somit den Schluss nahe, dass durch wiederholtes und kontextsensitives Üben dem Ziel sukzessive nähergekommen werden kann. Dabei erfordert die Umsetzung im Rahmen des regulären Curriculums keine Änderung der Prüfungsordnung, sondern es erfolgt eine Integration in die bestehenden Übungen und Seminare unter Einsatz von idealerweise ungefähr 8 Stunden der Lehr-Lern-Zeit. Der reale Zeitaufwand ist indes sehr heterogen ausgefallen. Deutlich zu hohe Ausprägungen des Zeitaufwands wurden mit entsprechenden Handlungsempfehlungen adressiert. Zudem empfehlen wir die Erweiterung des rein textbasierten selbstständigen Ansatzes auf die Integration videobasierter und gruppenbasierter Elemente. Insgesamt kann die Übungseinheit als sehr erfolgreich und vielversprechend bilanziert werden.

Bei Interesse können die erstellten Materialien in Form eines exportieren ILIAS-Kurses sowie weitere Empfehlungen zur Adaption der Übungseinheit und vollständige, aber unkommentierte Auswertungen, bei den beiden korrespondierenden Autoren erfragt werden.

EINLEITUNG

Die Fähigkeit evidenzbasiert handeln zu können, ist ein in neuerer Literatur häufig formuliertes Ziel im Rahmen der universitären Lehrerausbildung (FERCHOW 2015). Damit werden zwei Perspektiven in den Vordergrund gerückt. Einerseits geht es darum, dass pädagogisches Handeln nicht allein erfahrungsbasiert ablaufen, sondern immer auch wissenschaftlich reflektiert werden sollte. Andererseits wird die Erziehungswissenschaft explizit als empirische Wissenschaft und nicht lediglich als theoriegeleitete Wissenschaft definiert (FERCHOW 2015). Lehr-Lern-Forschung jenseits der internationalen Studien, wie z.B. PISA oder TIMSS, ist ein sehr großes Feld und liefert wichtige empirische Befunde z.B. bzgl. Interaktionsprozessen, Klassenmanagement und weiteren kompetenzentwicklungsförderlichen Unterrichtsbedingungen. Deren Einbezug in Planungs- und Reflexionsprozesse des pädagogischen Handelns stellt aber insbesondere in frühen Phasen der Lehrerausbildung eine große Hürde dar.

Diese Problematik findet sich auch häufig in Diskursen zum Wissenschafts-Praxis-Bezug. Es ist offensichtlich, dass dieser verhältnismäßig begrenzt ausgeprägt ist, sowohl auf individueller wie auch auf institutioneller Ebene. STEFFENS ET AL. (2016) skizzieren diese Problematik ausführlich und stellen dabei als zentralen Punkt den fehlenden Dialog heraus: „Auf der einen Seite wird informiert und auf der anderen Seite rezipiert; auf der einen Seite der Expertenstatus, auf der anderen Seite der Laienstatus.“ (STEFFENS ET AL. 2016: 3) Ein gleichberechtigter Austausch findet in zu geringem Maße statt. Der vorliegende Beitrag geht auf diese Problematik ein und thematisiert die Frage, wie im Studium der Berufspädagogik mit dieser Herausforderung umgegangen werden kann.

DEHMEL (2017) definiert dabei drei Aspekte für einen erfolgreichen Wissenschafts-Praxis-Bezug: „Wissen generieren“, „Wissen transferieren“ und „Wissen nutzen“ (DEHMEL 2017: 3). Unter der oben genannten dialogischen Forderung sind dabei die Akteure der Praxis hinsichtlich aller drei Aspekte zu integrieren, wobei die Interaktionsanteile naturgemäß variieren. Dieser Beitrag konzentriert sich auf den Aspekt der Wissensgenerierung und bettet ihn in einen praktisch relevanten Kontext ein, obwohl natürlich für eine umfängliche Einlösung der Forderung Kompetenzen in allen drei Bereichen ausgebildet werden müssen.

Wir möchten dazu eine Übungseinheit vorstellen, welche keine Änderungen an der Prüfungsordnung notwendig macht, sondern in die vorhandenen vielfältigen Lehrveranstaltungen des Curriculums für Bachelor- und Master-Studiengänge der Berufspädagogik (Erwachsenenbildung insbesondere mit Bezug auf das Personalmanagement) und der Technikpädagogik (Lehramt für Berufliche Schulen im Bereich der gewerblich-technischen Ausbildung) an der Universität Stuttgart integriert werden kann. Dabei ist das Grundkonzept auf viele Anwendungsfälle und Kontexte adaptierbar und kann somit auch wiederholt eingesetzt werden, um die Ziele schrittweise zu erfüllen. Dabei benötigt die Übungseinheit idealerweise 8 Stunden Bearbeitungsaufwand.

Grundlage dafür ist, dass eine für die Lehrveranstaltung passende Publikation mit empirischer Erkenntnis und der dazugehörige Datensatz, aus welchem die Erkenntnis generiert wurde, verwendet werden. Die Studierenden sollen die Schritte, die zu der Erkenntnis bzw. einem Ausschnitt davon führten, nachvollziehen und selbst durchführen lernen. So können direkt die kritischen Teilschritte identifiziert und diskutiert werden und das Verständnis des Wissensgenerierungsprozesses und somit auch der Ergebnisdarstellung gefördert werden.

Für die beispielhafte Implementierung und Evaluation wird die Übung zur „Methodik beruflicher Bildung“ gewählt, welche die zugehörige Vorlesung in einer praktischen Umsetzungsperspektive begleitet. Dabei wird der Beitrag von NICKOLAUS, HEINZMANN und KNÖLL (2005) mit dem Titel „Ergebnisse empirischer Untersuchungen zu Effekten methodischer Grundentscheidungen auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung in gewerblich-technischen Berufsschulen“ genutzt, wofür der gesamte zu Grunde liegende Datensatz zur Verfügung steht.

Im folgenden Abschnitt wird kurz der inhaltliche Hintergrund und die Auswahl der behandelten Hypothesen erläutert. Darauf aufbauend werden zentrale didaktische Entscheidungen thematisiert und die Übungseinheit beschrieben. Abschließend werden Ergebnisse der Evaluation der Maßnahme im Sommersemester 2020 dargestellt und darauf aufbauend Handlungsempfehlungen abgeleitet.

INHALTLICHE AUSRICHTUNG DER ÜBUNGSEINHEIT

Der verwendete wissenschaftliche Beitrag (NICKOLAUS ET AL. 2005) ergänzt die Diskussion über Vor- und Nachteile des klassischen Frontalunterrichts, also dem direktiven Unterricht, im Vergleich zu selbstgesteuerten Lehr-Lern-Arrangements, also dem handlungsorientierten Unterricht (NICKOLAUS ET AL. 2005). Dieses Thema wird sowohl in der Vorlesung „Methodik der beruflichen Bildung“ als auch der dazugehörigen Übung intensiv behandelt.

Im Folgenden wird lediglich die Sichtweise des verwendeten wissenschaftlichen Beitrags thematisiert. Das Forschungsfeld rund um das Thema zu Vor- und Nachteilen handlungsorientierten Unterrichtens ist vielfältig und weiterhin Teil aktueller wissenschaftlicher Diskurse. Dies kann jedoch an dieser Stelle nicht ausführlich thematisiert werden. Bei Interesse am Thema verweisen wir auf den Übersichtsbeitrag von HERKNER (2020).

Obwohl NICKOLAUS ET AL. (2005) auf einen umfangreichen Forschungsstand zurückgreifen können, insbesondere auch aus der Wirtschaftspädagogik, sehen sie auf Grund divergierender Rahmenbedingungen nur eine bedingte Übertragbarkeit auf die gewerblich-technische

Ausbildung (ausführlicher dazu NICKOLAUS 2000). Dabei wird im Beitrag der Vermutung nachgegangen, dass direktiver Unterricht für die Ausbildung deklarativen Wissens zielführender ist, wohingegen handlungsorientierter Unterricht in der Ausbildung prozeduralen Wissens erfolgreicher sei. Weiterhin wird neben dem Aufbau von Wissen auch der Aufbau von Kompetenz und die Ausprägung von Lernmotivation in den unterschiedlichen Unterrichtsformen thematisiert (NICKOLAUS ET AL. 2005).

Diese differenzierte Betrachtung folgt dem durch NICKOLAUS ET AL. (2005) eher uneinheitlich bewerteten Forschungsstand (z.B. NIEGEMANN 1998; NICKOLAUS 2000; BOBST 1995; SEMBILL ET AL. 1998) und versucht, diese Widersprüchlichkeit dahingehend zu lösen, dass die Unterrichtsformen auf verschiedene Outcome-Variablen, wie Wissen, Kompetenzen oder Motivation, unterschiedlich wirken. Grundlage dieser Argumentation ist für NICKOLAUS ET AL. (2005), dass für unterschiedliche Lehr-Lern-Ziele auch unterschiedliche Lehr-Lern-Settings notwendig sind und die methodischen Entscheidungen immer von den intendierten Zielen abhängig sind (WEINERT 2000). Um die Übungseinheit klar umreißen zu können und die Studierenden nicht durch zusätzliche Faktoren vom Hauptthema abzulenken, wurden in der Übungseinheit lediglich die Auswirkungen auf die Ausbildung des deklarativen und prozeduralen Wissens betrachtet.

Die Vorteile direktiven Unterrichts für die Ausbildung deklarativen Wissens sind in NICKOLAUS ET AL. (2005) begründet. Hierbei wird insbesondere Bezug auf den strittigen Aspekt genommen, dass leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler in wenig strukturierten Unterrichtsformen Nachteile erlangen (FLAMMER 1975). Für die Vorteile handlungsorientierten Unterrichts bezüglich der Ausbildung prozeduralen Wissens wird insbesondere auf die Problemlöseforschung zurückgegriffen (HELMKE UND WEINERT 1997; SEMBILL ET AL. 1998), wobei im Beitrag von NICKOLAUS ET AL. (2005) thematisiert wird, dass hier die Komplexität des Problems und dessen Lösung nicht unberücksichtigt bleiben dürfen.

Die Studie, welche in der Übungseinheit genutzt wurde, umfasst $N = 247$ Datensätze von Berufsschülerinnen und Berufsschülern der Berufe Zimmerer und Elektroinstallateur in Stuttgart und Hannover (NICKOLAUS ET AL. 2005). Somit ist sichergestellt, dass keine statistischen Besonderheiten kleiner Stichprobengrößen berücksichtigt werden müssen und eine Fokussierung ganz auf die grundlegenden Schwierigkeiten erfolgen kann. Die betrachteten Hypothesen sind mittels Mittelwertsvergleichen unter Verwendung von *t*-Tests prüfbar. Vorbereitend werden univariate deskriptive Statistiken für dichotome und metrische Skalen sowie Reliabilitätsprüfungen mittels Cronbach's α notwendig.

Die Ergebnisse fallen nicht erwartungskonform aus. Bezogen auf das deklarative Wissen erweist sich der direktive Unterricht zwar als vorteilhafter, dieser Effekt ist aber nicht statistisch signifikant, was sich auch mit anderen Befunden zu selbstorganisationsoffenen Lehr-Lern-Arrangements deckt (SEMBILL ET AL. 2007). Bezogen auf das prozedurale Wissen erweist sich ebenfalls der direktive Unterricht als vorteilhafter, was erwartungswidrig ist. Im Beitrag von NICKOLAUS ET AL. (2005) werden verschiedene Erklärungen dafür thematisiert, insbesondere die Natur des prozeduralen Wissens im Kontext des Problemlösens, die Problematik der Definition von direktivem und handlungsorientiertem Unterricht als einander entgegengesetzte Unterrichtsformen und die Wechselwirkungen unterschiedlicher Bedingungsfaktoren in der pädagogischen Praxis, hier insbesondere der Qualitätsmerkmale des Unterrichts (NICKOLAUS ET AL. 2005).

Die Erwartungswidrigkeit der Befunde ist jedoch insofern für den hier verfolgten Zweck nicht als nachteilhaft zu werten, als bei erwartungskonformen Ergebnissen eher die Tendenz besteht, dass die Ergebnisse in zu geringem Maße reflektiert werden. Wenn Diskrepanzen zwischen Erwartungen und Realität auftauchen, werden Erklärungen gesucht und Denkprozesse angestoßen. Die identifizierten Begründungen im Beitrag von NICKOLAUS ET AL. (2005) adressieren dabei auch zentrale Aspekte des Wissenschafts-Praxis-Transfers, insbesondere die

Komplexität realer Prozesse im Verhältnis zu den „experimentellen“ Bedingungen der Forschung (PANT 2016: 10).

DIDAKTISCH-METHODISCHES KONZEPT DER ÜBUNGSEINHEIT

Grundlegendes didaktisch-methodisches Konzept bildet der Ansatz des *Constructive Alignment*, welcher in der Hochschuldidaktik weite Verbreitung findet (BIGGS 2003). Bezogen auf die Ausgestaltung weiterer Entscheidungsfelder werden ergänzende Partialtheorien und Erkenntnisse zur Effektivität pädagogischer Handlungsprogramme (bezogen auf die spezifischen Ziele) herangezogen. Dieser Abschnitt kann dabei nicht alle zu Grunde liegenden Gedanken ausführlich thematisieren, soll aber einen Überblick über die wichtigsten didaktischen Entscheidungen geben. Bei allen Entscheidungen ist als feste Rahmenbedingung, nicht zuletzt aufgrund des Corona-bedingten Präsenzverbots, die digitale Konzeption der Lehre zu berücksichtigen.

Das *Constructive Alignment* definiert drei zentrale Entscheidungsbereiche, die Lernziele, das Lehr-Lern-Arrangement und die Lernerfolgsüberprüfung, sowie deren Wechselwirkung (BIGGS 2003: 3). Basis aller Entscheidungen ist dabei die Definition der Lernziele. Es ist wichtig, zu berücksichtigen, dass eine Übungseinheit im Umfang von 8 Stunden lediglich dazu beitragen kann, den definierten Lernzielen näher zu kommen, aber ein vollumfängliches Erreichen der Ziele für alle Studierende naturgemäß nicht erreicht werden kann. Durch wiederholtes adaptiertes Einsetzen der Übungseinheit in unterschiedlichen Kontexten und Lehrveranstaltungen ist jedoch davon auszugehen, dass am Ende des Studiums diese Ziele für eine Vielzahl der Studierenden tatsächlich erreichbar sind. Die Lernziele leiten sich aus der im vorhergehenden Abschnitt durchgeführten inhaltlichen Betrachtung sowie den in der Einleitung genannten Problemfeldern ab:

1) Die Studierenden können wissenschaftliche Texte lesen und verstehen.
2) Die Studierenden können sich kritisch mit wissenschaftlichen Texten auseinandersetzen.
3) Die Studierenden können empirische Aussagen und Erkenntnisse kritisch hinterfragen.
4) Die Studierenden können deskriptive Analysen durchführen und interpretieren.
5) Die Studierenden können Mittelwertsvergleiche durchführen und interpretieren.
6) Die Studierenden können Grenzen der Aussagekraft empirischer Analysen erkennen.

Diese Lernziele bilden drei relevante Bereiche des empirischen Forschungsprozesses ab (SCHNELL ET AL. 2018): Theoriebildung (Lernziele 1, 2 und 3), Datenanalyse (Lernziele 4 und 5) und Publikation, worunter auch die kritische Interpretation und Reflexion fällt (insbesondere Lernziel 6, aber auch die anderen Lernziele). Die Bereiche der Problemdefinition und der Operationalisierung werden nicht separat aufgegriffen, da diese in diesem Kontext vorgegeben sind und somit nicht entscheidungsrelevant werden, sehr wohl aber interpretationsrelevant sind. Für eine sinnvolle und nachvollziehbare Strukturierung des Lernprozesses (MEYER 2014) orientiert sich die Übungseinheit somit an diesen drei Schritten und teilt sich in vier Module auf, welche jeweils eine Bearbeitungsdauer von ungefähr 2 Stunden haben:

1) Einführung in den Text (Lernziele 1 und 2; Theoriebildung)
2) Einführung in die Daten (Lernziel 4; Datenanalyse)
3) Reanalyse der Daten (Lernziel 5; Datenanalyse)
4) Reflexion des Textes (Lernziele 3 und 6; Publikation)

Insbesondere die Lernziele 4 und 5 umfassen kognitive Prozeduren, welche stark standardisiert sind, aber für die Zielgruppe große Herausforderungen bergen. Damit bietet sich der sozial-konstruktivistische Ansatz des *Cognitive Apprenticeship* zur Gestaltung des Lehr-Lern-Arrangements an (COLLINS ET AL. 1989). Dieser Ansatz ist an überaus erfolgreiche Techniken des Erlernens praktischer Tätigkeiten ausgerichtet und zeichnet sich durch zwei zentrale Elemente aus: (1) Die Lehrenden müssen ihre Gedanken verbalisieren und begründen und (2)

die Unterstützung des Lehrenden nimmt schrittweise ab, im Normalfall in vier Phasen (COLLINS ET AL. 1989). Dabei wird dieser Ansatz insofern adaptiert, dass die stark begrenzte Zeit der Übungseinheit berücksichtigt wird und lediglich zwei Schritte durchgeführt werden: *Modeling* und *Scaffolding*, wobei dabei die Unterstützung des Lehrenden gering ausgeprägt ist und diese Phase somit schon nahe am *Coaching* liegt.

Zur Berücksichtigung eines zentralen Vorteils des digitalen Lehr-Lern-Settings, der Zeit- und Ortsunabhängigkeit des Lernens, wird in allen Modulen die Leittextmethode verwendet (KOCH ET AL. 1991). Dabei werden die Leitfragen gleichzeitig als Lernerfolgsüberprüfung nach dem *Constructive Alignment* genutzt. Zum Ausgleich eines zentralen Nachteils des digitalen Lehr-Lern-Settings, der mangelnden Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden, werden ebenfalls die Leitfragen herangezogen: Lediglich, wenn mindestens ein Drittel der Leitfragen korrekt beantwortet wird, kann mit dem nächsten Modul fortgefahren werden, ansonsten muss eine Kontaktaufnahme erfolgen, die eine individuelle Betreuung ermöglicht. Die Grenze wurde dabei bewusst niedrig angesetzt, um extrinsisch aufgebauten Leistungsdruck zu vermeiden (KNIGGE-ILLNER 2002).

Konkret führen diese Gedanken und Entscheidungen zu folgendem Lehr-Lern-Setting:

Modul 1 (Einführung in den Text): Die Studierenden erhalten den wissenschaftlichen Beitrag mit dem Auftrag, diesen kritisch zu lesen und zu verstehen und einige Fragen dazu zu beantworten. Da sich nahezu alle Studierende, die an der Übungseinheit teilnehmen, mindestens im zweiten Studiensemester befinden und in vergangenen Semestern bereits mit Fachtexten konfrontiert wurden, kann davon ausgegangen werden, dass diese schon eine ausreichende Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Texte lesen zu können. Die Fragen sind so gewählt, dass diese den Blick der Studierenden auf die für das weitere Vorgehen relevanten Stellen lenken. Alle Fragen sind als komplexe Multiple-Choice-Fragen gestellt und erleichtern somit einerseits die Bewertung, andererseits senken sie aber auch die Anforderungen an die Studierenden (ZHAW 2018). Auf eine kritische Reflexion wird dabei noch weitestgehend verzichtet, da dies ausführlich in Modul 4 behandelt wird.

Modul 2 (Einführung in die Daten) und Modul 3 (Reanalyse der Daten): In einem ausführlichen Leittext werden die einzelnen notwendigen Schritte der Datenanalyse in Anlehnung an das Vorgehen im verwendeten Beitrag erläutert. Dabei werden zuerst univariate deskriptive Statistiken zur Skalenanalyse (Modul 2) und anschließend der *t*-Test zur Hypothesenprüfung (Modul 3) durchgeführt. Obwohl viele der Studierenden bereits über das entsprechende Vorwissen verfügen dürften, werden aus Gründen von positiven Wiederholungseffekten (TREML 2008) die Inhalte so aufbereitet, dass notwendiges Grundlagenwissen ebenfalls integriert wird. Außerdem können auf diesem Wege jene Studierende, denen das Vorwissen zu Beginn fehlt, ebenfalls ohne Nachteile an der Übungseinheit teilnehmen. Zur Sicherstellung des direkten Anwendungsbezugs wird eine Hypothese des Beitrags jeweils als Beispiel verwendet. Daran anschließend werden weiterführende Reflexionsfragen gestellt, welche jedoch nicht geprüft werden, sondern lediglich zum Denken anregen sollen. Die zweite Hypothese des Beitrags wird für die Leitfragen verwendet, welche als Lernerfolgskontrolle dienen. Dabei müssen die Studierenden selbstständig die zuvor erläuterten Schritte durchführen und ihre Ergebnisse berichten. Es findet also ein Transfer im Sinne des *Cognitive Apprenticeship-Ansatzes* statt.

Modul 4 (Reflexion des Textes): Dieses Modul besteht aus vier kleineren Leittexten, welche jeweils mit wenigen offenen Leitfragen beendet werden. Jede Einheit thematisiert dabei eine Interpretationsperspektive: (1) Ergebnisdarstellung im Beitrag, (2) Komplexität pädagogischen Handelns am Beispiel der Lehrerpersönlichkeit, (3) Theoriereflexion am Beispiel des Vergleichs Unterrichtsform und Unterrichtsmethode und (4) Adaption der Erkenntnisse in den Weiterbildungsbereich. Die Auswahl der Interpretationsperspektiven erfolgte dabei unter Berücksichtigung aktueller und zukünftiger Berufsperspektiven der Zielgruppe. Theoretisch sind sehr viele Interpretationsperspektiven möglich, aber innerhalb des Lehr-Lern-Arrangements kann

nur eine begrenzte Auswahl thematisiert werden. Die Unabhängigkeit der einzelnen Perspektiven erlaubt es, wenn eine Perspektive nicht ausreichend verstanden werden konnte, dennoch Erfolgserlebnisse in anderen Perspektiven zu sammeln. Diese Erfolgserlebnisse können somit insgesamt positiv nicht nur auf die Fähigkeiten, sondern auch das Selbstkonzept wirken (DICKHÄUSER 2006).

Bei allen getroffenen didaktischen Entscheidungen werden die Voraussetzungen der Studierenden berücksichtigt, wie in nahezu allen allgemeindidaktischen Modellen gefordert (NICKOLAUS 2014). Dies kann insbesondere durch die umfangreichen Erfahrungen der beteiligten Lehrenden mit den einbezogenen Studiengängen gewährleistet werden. Besonders zu berücksichtigen ist dabei, dass die Studierenden meist eher ablehnende Einstellungen und entsprechend negativ konnotierte Erfahrungen mit der Mathematik und somit auch der Statistik haben (MEYER 1994; MACHER ET AL. 2015). Da affektive Lernziele im Kontext der Hochschule selten adressiert werden (BEHRENDT 2011), wird die Förderung positiver Erlebnisse mit der Statistik zwar nicht explizit in den Lernzielen berücksichtigt, aber in der didaktischen Gestaltung mitgedacht.

EVALUATION DER MAßNAHME

Die Übungseinheit wurde im Sommersemester 2020 erstmalig durchgeführt und mittels eines Eingangs- und eines Ausgangsfragebogens evaluiert. Die hier dargestellten Ergebnisse sind dabei mit Ausnahme der Eingangskompetenz dem Ausgangsfragebogen entnommen. Es werden lediglich die Ergebnisse der Studierenden berichtet, die an beiden Erhebungen teilgenommen haben, dies sind $N = 45$ von $N = 48$ Studierenden.

Die Übung „Methodik beruflicher Bildung“, in welcher die Übungseinheit platziert wurde, wurde von Tutorinnen und Tutoren in drei Gruppen geleitet, welche von Fr. Pape und Hrn. Weber betreut wurden. Die Übungseinheit wurde für alle drei Gruppen gemeinsam durchgeführt und von Hrn. Just und Hrn. Behrendt geleitet. Einige besonders auffällige Ergebnisse sind dabei vorsichtig zu interpretieren, da für manche Studierende mangels ausreichender Kommunikation die Übungseinheit und die damit verbundenen Abgabetermine nicht vorhersehbar waren und somit als zusätzliche unnötige Belastung wahrgenommen wurden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dreier relevanter Kriterien berichtet und diskutiert: (1) die aus Sicht der Studierenden erworbenen Kompetenzen, (2) ausgewählte Qualitätsmerkmale und (3) die Bearbeitungsdauer. In den Fragebögen waren deutlich mehr Konstrukte integriert, aus Platz- und Relevanzgründen muss hier aber eine Auswahl erfolgen. Zur Auswertung wird die Software R (R CORE TEAM 2020) unter Einbezug der Pakete *psych* (REVELLE 2019) und *knitR* (XIE 2020) verwendet.

Abbildung 5 stellt für jedes der sechs Lernziele die Selbsteinschätzung der Studierenden zur Kompetenzausprägung vor der Übungseinheit und zur Kompetenzentwicklung durch die Übungseinheit dar. Da die beiden Messzeitpunkte nah beieinanderlagen und Selbsteinschätzungen nicht sehr reliabel sind, wurde in der Ausgangserhebung nach der Entwicklung gefragt und nicht nach der Kompetenzausprägung am Ende der Übungseinheit. Die Skala berücksichtigte dabei auch eine Verschlechterung der Kompetenzausprägung durch einen expliziten Pol (‚-1‘). Es zeigt sich in allen sechs Lernzielen eine überdurchschnittliche Eingangskompetenz. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Selbsteinschätzungen häufig zu Überschätzungen führen. Ein objektiver Eingangstest hätte möglicherweise substantielle Schwächen zum Vorschein gebracht. Weiterhin zeigt sich, dass die Eingangskompetenzen der statistischen Lernziele 4 bis 6 deutlich geringer ausgeprägt sind als die der theoretischen Lernziele 1 und 2.

Die Selbsteinschätzung der Kompetenzentwicklung ist im Mittel positiv. Bei der kurzen Dauer der Übungseinheit scheint eine höhere Erwartung an die Entwicklungen auch nicht angebracht. Betrachtet man die Verteilungen, so fällt auf, dass nur wenige Studierende eine nega-

tive Entwicklung beobachten. Diese haben durchweg hohe Eingangskompetenzen angegeben. So kann hier davon ausgegangen werden, dass im Verlauf der Übungseinheit eine kritische Reflexion der eigenen Kompetenzen stattfand, was zu einer Justierung der Selbsteinschätzung führte. Diese Korrektur der eigenen Einschätzung kann optimistisch betrachtet werden, da Defizite nur dann beseitigt werden können, wenn der entsprechende Handlungsbedarf dem Individuum bewusst ist. Auch darüber hinaus ist die Verteilung erwartungskonform und positiv zu bewerten.

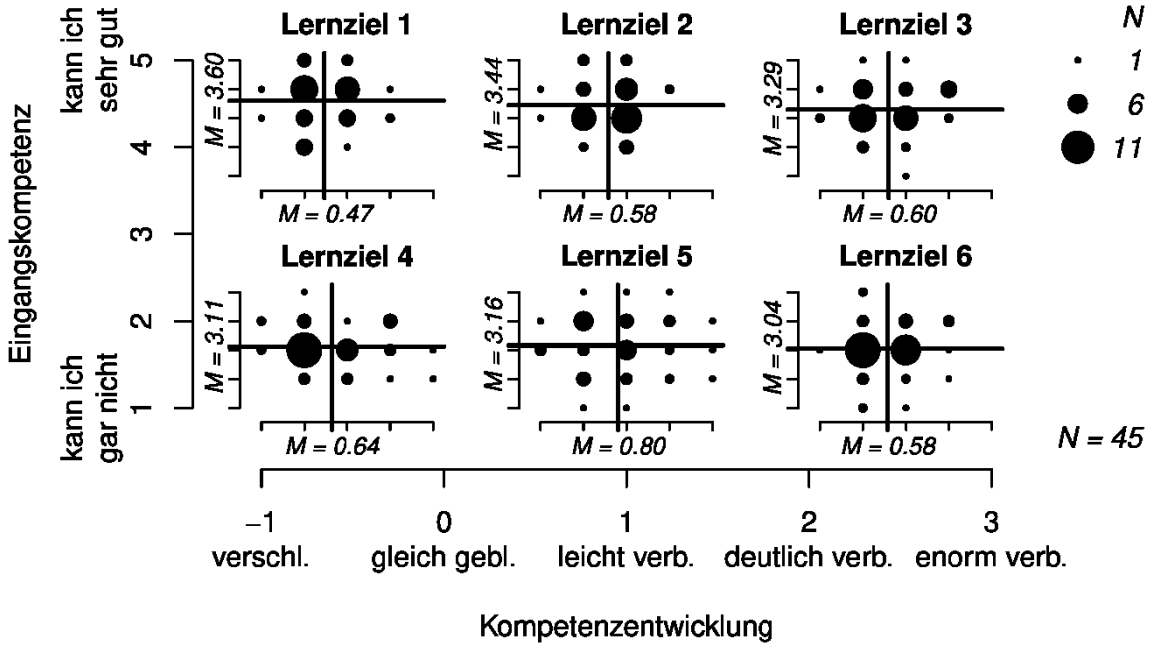


Abbildung 5. Voraussetzungen und Entwicklungen der Kompetenzen nach Lernzielen.

Kritischer sieht die Bewertung ausgewählter Qualitätsmerkmale aus. Hier wurden zu jedem Modul die vier in Abbildung 6 genannten Merkmale erfragt. Die dargestellten Mittelwerte sind stark auf den mittleren Bereich konzentriert, sodass dieser vergrößert dargestellt wurde, um die einzelnen Punkte differenzieren zu können. Die Passung der vier Module untereinander ist durchweg als akzeptabel zu bewerten. Auch die inhaltliche Ausrichtung scheint in allen vier Modulen akzeptabel zu sein. Die Schwierigkeit und die Bezüge zur gesamten Übung scheinen eher kritisch zu sein. Hierbei fällt auf, dass beide Bewertungen parallel verlaufen. Dies kann möglicherweise damit begründet werden, dass eine geringere Relevanzzuschreibung auch zu einer geringeren Motivation und somit einer höheren wahrgenommenen Schwierigkeit führt. Auffallend ist dabei, dass das Modul 4, welches die Ergebnisse in den Kontext setzt, deutlich positiver bewertet wird. Es sind also nur die ersten drei Module kritisch zu bewerten. Folgerungen dieser Erkenntnis werden im folgenden Abschnitt erläutert.

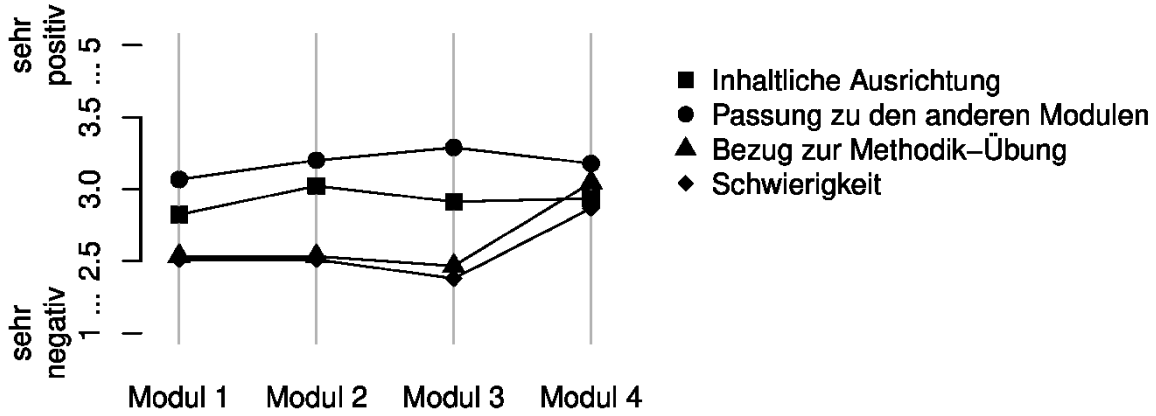


Abbildung 6. Einschätzungen ausgewählter Qualitätsmerkmale.

Bei der Betrachtung der tatsächlich investierten Zeitaufwände in Abbildung 7 fällt eine sehr starke Heterogenität auf. Im Mittel konnte der Richtwert zwar einigermaßen erreicht werden, aber die Abweichungen in den kritischen Bereich nach oben sind nicht zu vernachlässigen. Gründe für diese starke Heterogenität können vielfältig sein. Aufgrund der digitalen Umsetzung konnte hier auch nicht steuernd eingegriffen werden, sodass dies unbedingt in den Handlungsempfehlungen im folgenden Abschnitt berücksichtigt werden muss.

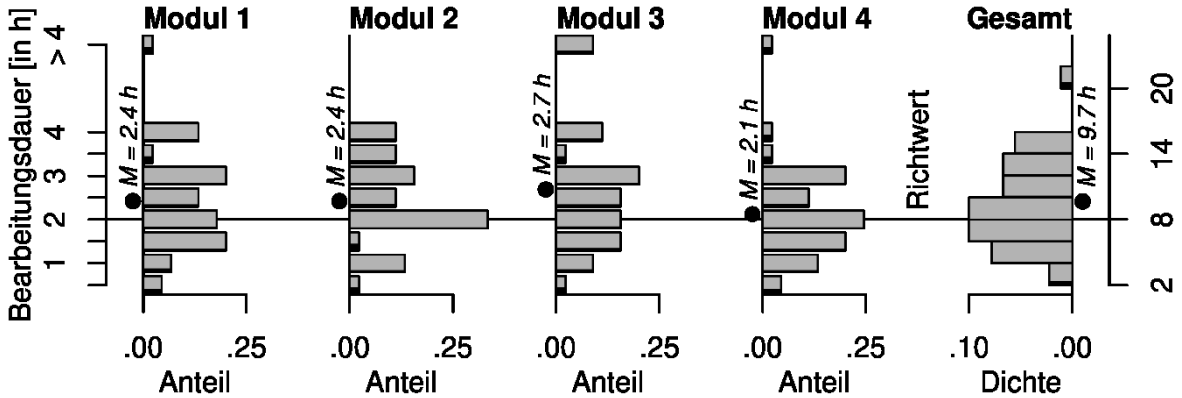


Abbildung 7. Bearbeitungsdauer der Module und der gesamten Übungseinheit

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Insgesamt erscheint die entwickelte Übungseinheit durchaus sinnvoll, zielführend und lohnenswert. Dennoch konnten einige Schwächen identifiziert werden, welche hier aufgegriffen werden, um konkrete Handlungsempfehlungen formulieren zu können. Dabei wird exemplarisch auf Basis des Studiengangs B.A. Berufspädagogik/Technikpädagogik an der Universität Stuttgart argumentiert. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass dies auf viele pädagogischen Studiengänge adaptierbar ist, da lediglich ein Zeitschriftenartikel, der einen relevanten Inhalt der Lehrveranstaltung aufgreift und der dazu passende Datensatz notwendig sind. Die didaktisch-methodische Konzeption kann insgesamt übernommen werden. Die Ausgestaltung der einzelnen Leittexte und Leitfragen muss natürlich inhaltsbezogen erfolgen. Dabei können insbesondere Textelemente des statistischen Teils problemlos übernommen werden, was den Adaptionsaufwand deutlich reduzieren kann.

Im Studienverlaufsplan des betroffenen Studiengangs ist in den ersten beiden Semestern eine statistische Grundausbildung vorgesehen. Danach werden zwar vereinzelt in den Veranstaltungen statistische Fähigkeiten aufgegriffen, meist zur Interpretation vorhandener Kennwerte,

eine verpflichtende Anwendung der erworbenen Fähigkeiten ist jedoch nicht vorgesehen. Erst im Masterstudium wird im Rahmen eines Hauptseminars darauf zurückgegriffen. Dies führt dazu, dass in den eingangs erwähnten Zielsetzungen deutliche Defizite im Studium bestehen. Die hier vorgestellte Übungseinheit ist dabei in der Lage, eine Kompetenzentwicklung bei den Studierenden in allen sechs definierten Lernzielen zu fördern. Es erscheint empfehlenswert, Adaptionen dieser Übungseinheit in ausgewählten Lehrveranstaltungen einzusetzen, welche im Studienverlaufsplan im zweiten und dritten Studienjahr angesiedelt sind. Auf diesem Wege werden die Studierenden regelmäßig mit Themen und Zielen des evidenzbasierten pädagogischen Handelns konfrontiert. Es kann eine nachhaltige Entwicklung von Kompetenzen in allen sechs Lernzielen stattfinden. Gleichzeitig kann dadurch der Eindruck einer Normalität entstehen, welche einen positiven Einfluss auf die Qualitätsbewertung bezüglich der thematischen Passung zum Studienverlauf haben kann. Auch die Schwierigkeit wird sich durch die Entwicklung der entsprechenden Fähigkeiten normalisieren, insbesondere da diese hier noch nicht in einem kritischen Bereich zu interpretieren ist. Die eingangs formulierten Prämissen und Zielsetzungen scheinen diesen Aufwand der Adaption und des regelmäßigen Einsatzes zu rechtfertigen.

Größtes Optimierungspotential scheint in den investierten Zeitaufwänden zu bestehen. Die Mittelwerte und der durchaus ausgeprägte Bereich geringer Zeitaufwände scheinen kein systematisches Problem der Zeitkalkulation aufzuzeigen. Vielmehr ist die große Heterogenität und damit verbunden die Ausprägungen im Bereich sehr hoher Zeitaufwände kritisch zu betrachten. Hier muss eine stärkere Führung der Studierenden erfolgen, um zeitkritische Prozesse beschleunigen zu können. Wir gehen erfahrungsgemäß davon aus, dass diese zeitkritischen Prozesse einerseits in einfachen Grundfähigkeiten, wie der Bedienung der verwendeten Statistiksoftware, zu finden sind und andererseits in offenen Fragestellungen, die zum selbstständigen Denken anregen sollten. Beide Faktoren sind abhängig von der Kompetenzausprägung stark mit Überforderungswahrnehmungen verbunden, sodass hier unmittelbarer Handlungsbedarf besteht.

Die Ergebnisse der *Evaluation des digitalen Sommersemesters 2020 an der Universität Stuttgart* im Rahmen des CorUS-Projekts (UNIVERSITÄT STUTTGART 2020) zeigen, dass die Studierenden videobasierten Lehrformaten durchgängig eine deutlich höhere Effektivität für den Lernprozess zuschreiben als textbasierten Lehrformaten. Somit liegt die Empfehlung nahe, die Leittexte durch Lehrvideos zu ergänzen oder partiell zu ersetzen. Dadurch kann neben einer Steigerung der Motivation auch die zeitkritische Problematik des Erlernens einfacher Grundfähigkeiten adressiert werden. Schließlich könnte ein Ersetzen der zeitkritischen eigenständigen Denkprozesse durch gruppenbasierte Diskussionen dazu führen, dass auch dieser Faktor kontrollierbar ist und zudem die soziale Dimension des Lernprozesses deutlich gestärkt wird.

LITERATUR

BEHRENDT, S. (2011): Curriculare Schwerpunktsetzungen und Anforderungsniveaus in ausgewählten ingenieurswissenschaftlichen Lehrangeboten. Eine vergleichende Analyse unter Einbeziehung von Universitäten und Fachhochschulen. Masterarbeit, Stuttgart: Universität Stuttgart.

BIGGS, J. B. (2003): Aligning teaching for constructing learning. The Higher Education Academy.

BOBST, K. (1995): Methodische Neuerungen in der betrieblichen Ausbildung. Eine vergleichende Untersuchung zum Einsatz von CBT und konventionellem Unterricht. Eine Fallstudie bei der Mercedes-Benz-AG, Werk Sindelfingen. Magisterarbeit, Stuttgart: Universität Stuttgart.

COLLINS, A. / BROWN, J. S. / NEWMAN, S. E. (1989): Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing, and Mathematics, In: GLASER, R. / RESNICK, L. B. [Hrsg.]: Knowing, learning, and instruction. Essays in honor of Robert Glaser. Hillsdale/ Hove/ London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, S. 453-494.

DEHMEL, A. (2017): Bildungswissenschaftlicher und -praktischer Transfer. Hintergrundpapier. Stuttgart: Landesinstitut für Schulentwicklung Baden-Württemberg.

DFG (2020): Umgang mit Forschungsdaten. DFG-Leitlinien zum Umgang mit Forschungsdaten. Online verfügbar unter: https://www.dfg.de/foerderung/antrag_gutachter_gremien/antragstellende/nachnutzung_forschungsdaten/, (Stand 26.10.2020).

DICKHÄUSER, O. (2006): Fähigkeitsselbstkonzepte, In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 20, 1/2, S. 5-8.

FERCHOW, J. (2015): Evidenzbasierte Lehrerbildung? Eine empirische Analyse zur Integration von Wissenschaft und Forschung in der nordrhein-westfälischen Lehrerbildung. Dissertation, Duisburg/ Essen: Universität Duisburg-Essen.

FLAMMER, A. (1975): Wechselwirkungen zwischen Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden, In: STEINHAGEN, K. [Hrsg.]: Adaptiver Unterricht. Zur Wechselwirkung von Schülermerkmalen und Unterrichtsmethoden. München: Kösel Schwarzer/Steinhagen, S. 27-41.

HELMKE, A. / WEINERT, F. E. (1997): Bedingungsfaktoren schulischer Leistung, In: WEINERT, F. E. / BIRBAUMER, N. / GRAUMANN, C. F. [Hrsg.]: Psychologie des Unterrichts und der Schule. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie, S. 171-176.

HERKNER, V. / PAHL, J.-P. (2020): Handlungsorientierung in der Berufsbildung, In: ARNOLD, R. / LIPSMEIER, A. / ROHS, M. [Hrsg.]: Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 189-203.

KNIGGE-ILLNER, H. (2002): Ohne Angst in die Prüfung. Lernstrategien effizient einsetzen. Praktische Übungen und Tipps, Frankfurt am Main: Eichborn.

KOCH, J. / SELKA, R. / HÖPFNER, H.-D. [Hrsg.] (1991): Leittexte – ein Weg zu selbständigem Lernen, Bielefeld: Bertelsmann.

MACHER, D. / PAPOUSEK, I. / RUGGERI, K. / PAECHTER, M. (2015): Statistics anxiety and performance: blessings in disguise, In: Frontiers in psychology 6, 1116.

MEYER, H. (1994): Statistikangst und Einstellungen gegenüber Statistik bei Studierenden der Verhaltenswissenschaften, In: LAUX, L. / REINECKER, H. [Hrsg.]: Mit Leib und Seele. Bamberg, S. 67-74.

MEYER, H. (2018): Was ist guter Unterricht? Berlin: Cornelsen.

NICKOLAUS, R. (2000): Handlungsorientierung als dominierendes didaktisch-methodisches Prinzip in der beruflichen Bildung. Anmerkungen zur empirischen Fundierung einschlägiger Entscheidungen, In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 96, H. 2, S. 190-206.

NICKOLAUS, R. (2014): Didaktik – Modelle und Konzepte beruflicher Bildung. Orientierungsleistungen für die Praxis, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

NICKOLAUS, R. / HEINZMANN, H. / KNÖLL, B. (2005): Ergebnisse empirischer Untersuchungen zu Effekten methodischer Grundentscheidungen auf die Kompetenz- und Motivationsentwicklung in gewerblich-technischen Berufsschulen, In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 101, H. 1, S. 58-78.

NIEGEMANN, H. M. / HOFER, M. / ECKERT, A. / GRONKI-JOST, E.-M. / NEFF, O. (1998): Lernen mit arbeitsanalogen Lernaufgaben zur Kostenrechnung. Beiträge zu Theoriebildung, Forschungsmethodik und Empirie, In: BECK, K. / DUBS, R. [Hrsg.]: Kompetenzentwicklung in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. Stuttgart: Steiner, S. 80-99.

PANT, H. A. (2016): Wie Wissen aus der Bildungsforschung für die Praxis nutzbar gemacht werden kann. Transfertagung „Nutzung und Nutzen von Evidenz zur Schul- und Unterrichtsentwicklung“, Mainz.

R CORE TEAM (2020): R. A language and environment for statistical computing, Wien: R Foundation for Statistical Computing.

REVELLE, W. (2019): psych. Procedures for Personality and Psychological Research, Evanston: Northwestern University.

SCHNELL, R. / HILL, P. B. / ESSER, E. (2018): Methoden der empirischen Sozialforschung, Berlin/ Boston: De Gruyter Oldenbourg.

SEMBILL, D. / WOLF, K.D. / WUTTKE, E. / SANTJER, I. / SCHUMACHER, L. (1998): Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens, In: BECK, K. / DUBS, R. [Hrsg.]: Kompetenzerwerb in der Berufserziehung – Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 14. Stuttgart: Steiner Verlag, S. 57-79.

SEMBILL, D. / WUTTKE, E. / SEIFRIED, J. / EGLOFFSTEIN, M. / RAUSCH, A. (2007): Selbstorganisiertes Lernen in der beruflichen Bildung – Abgrenzungen, Befunde und Konsequenzen, In: bwp@ 13. Online verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe13/sembill_etal_bwpat13.shtml.

STEFFENS, U. / HEINRICH, M. / DOBBELSTEIN, P. (2016): Praxistransfer Schul- und Unterrichtsforschung – eine Problemskizze. Vorlage für die 22. EMSE-Tagung am 30. Juni bis 1. Juli 2016 im BIFIE in Salzburg, Bielefeld: Universität Bielefeld.

TREML, A. K. (2008): Wiederholung als pädagogisch-didaktische Kategorie, In: Matreier Gespräche, S. 299-314.

UNIVERSITÄT STUTTGART (2020): Lehrqualität und Studienerfolg in der Coronakrise an der Universität Stuttgart. Ein Kooperationsprojekt des Instituts für Erziehungswissenschaften und der Stabsstelle Qualitätsentwicklung. Online verfügbar unter: https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/organisation/leitung/stabsstellen/qualitaetsentwicklung/corona-projekt, (Stand 26.10.2020).

WEBER, S. / ACHTENHAGEN, F. (2009): Forschungs- und evidenzbasierte Lehrerbildung, In: ZLATKIN-TROITSCHANSKAIA, O. / BECK, K. / SEMBILL, D. / NICKOLAUS, R. / MULDER, R. [Hrsg.]: Lehrerprofessionalität – Bedingungen, Genese, Wirkungen und Messung. Weinheim: Beltz, S. 477-487.

WEINERT, F. E. (2000): Lehr-Lernforschung an einer kalendarischen Zeitenwende: Im alten Trott weiter oder Aufbruch zu neuen wissenschaftlichen Horizonten? In: Unterrichtswissenschaft, H. 1, S. 44-48.

XIE, Y. (2020): knitr. A General-Purpose Package for Dynamic Report Generation in R. R package version 1.28.

ZHAW SCHOOL OF MANAGEMENT AND LAW (2018): Multiple-Choice-Aufgaben. Teaching Guide for Higher & Professional Education, Winterthur.

SCHWIERIGKEITSBESTIMMENDE AUFGABENMERKMALE UND GRENZEN IHRES EINSATZES IM HOCHSCHULBEREICH

Andreas Just, Stefan Behrendt, Klaas Macha, Kristina Kögler

Das Verfahren zur Bestimmung von Niveaumodellen unter Verwendung von schwierigkeitsbestimmenden Aufgabenmerkmalen nach HARTIG (2007) erfährt in der Kompetenzforschung weite Verbreitung. Das Ziel ist es dabei, metrische Fähigkeitsskalen durch Ermittlung sinnvoller Schwellen in Bereiche zu unterteilen und die vorhandenen oder nicht vorhandenen Fähigkeiten in diesen Bereichen qualitativ zu beschreiben. Dabei werden für beide Schritte Aufgabenmerkmale herangezogen, welche einen Einfluss auf die Aufgabenschwierigkeit haben. Dieses Verfahren wurde versucht zu nutzen, um die Leistungsrückmeldung auf Klausuren im Hochschulbereich zu erweitern und den Studierenden somit zu ermöglichen, ihre erreichte Leistung besser interpretieren zu können. Dazu werden exemplarisch Grundlagenklausuren der drei Domänen Berufspädagogik, Konstruktionslehre und Volkswirtschaftslehre an der Universität Stuttgart in den Blick genommen. Die Ergebnisse zeigen die Grenzen der Anwendbarkeit des Verfahrens in naturalistischen Prüfungssettings jenseits standardisierter Kompetenztests auf: In der Konstruktionslehre variieren die Aufgabenmerkmale nicht ausreichend; in der Volkswirtschaftslehre resultieren zwei unterschiedliche, teils widersprüchliche Modelle für dieselben Fähigkeiten; in der Berufspädagogik kann zwar ein interpretierbares Modell generiert werden, aber ein nicht unbeträchtlicher des Fähigkeitsbereichs bleibt aufgrund der Auswahl der Merkmale weiterhin nicht beschreib- und interpretierbar, was den praktischen Nutzen einschränkt. Möglichkeiten, wie das an sich vielversprechende Verfahren auch für die universitäre Prüfungspraxis nutzbar gemacht werden kann, sind in weiteren Forschungen zu identifizieren.

HINFÜHRUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Immer wenn Leistungen an Lernende rückgemeldet werden, setzen Interpretationsprozesse ein. Diese Interpretationen können durch den Lehrenden teilweise gesteuert werden, so erlaubt etwa die Bekanntgabe eines Notenhistogramms eine soziale Einordnung der Individualleistung bezogen auf die gesamte Gruppe. Große Teile der Interpretations- und Attributionsprozesse sind jedoch individuell vom Lernenden selbst gesteuert (KMBW 2016) und entziehen sich somit der Kontrolle des Lehrenden und können somit auch fehlerhaft oder zumindest vom Lehrenden nicht intendiert sein. Somit ist es im Interesse des Lehrenden zusätzlich zum Leistungsmaß in Gestalt einer Note möglichst konkrete und aussagekräftige Interpretationshilfen zur Verfügung zu stellen. Im schulischen Kontext kann dies über Einzelgespräche erfolgen, an der Hochschule bei Prüfungen mit mehreren hundert teilnehmenden Studierenden ist dies aber nicht praktikabel.

Die in Folge der Bologna-Deklaration eingeführte Kompetenzorientierung im deutschen Hochschulraum erschwert die Interpretationsprozesse auf Seiten der Studierenden zusätzlich (SCHAPER ET AL. 2012). In kompetenzorientierten Prüfungen sind die einzelnen Aufgaben nur noch als Repräsentanten des zu Grunde liegenden latenten Kompetenzkonstrukts zu verstehen. Eine Interpretation kann nicht mehr ausschließlich auf der konkreten Aufgabe aufbauen, sondern muss deren gedankliche Verknüpfung mit dem Kompetenzkonstrukt und seinen Dimensionen einbeziehen (SCHAPER und HILKENMEIER 2013). Diese Interpretationsleistung ist von den Studierenden nicht leistbar, da konkrete Informationen zum Kompetenzkonstrukt meist nicht vorhanden sind oder nicht kommuniziert werden. Aber auch ohne Kompetenzorientierung, etwa in klassischen Wissenstests, stellt sich oft die Frage, ob bestimmte Themen nicht beherrscht werden oder die mangelnde Leistung lediglich an der einzelnen Aufgabe festgemacht werden kann. Im Sinne eines mehrere Module umspannenden Lernprozesses über

das Studium hinweg wäre es aber von besonderer Wichtigkeit zu wissen, welche Anforderungen bereits erfüllt sind und in welchen Anforderungsbereichen noch Nachholbedarf besteht. Natürlich schwingen in diesem Kontext noch zahlreiche andere Problemlagen mit, etwa das vielzitierte Bulimie-Lernen (z.B. HAERDER 2012). Eine größere Transparenz im Leistungsfeedback ist aber vermutlich eine notwendige Bedingung, um dieses zu vermeiden. Wenn Studierende ihre Leistung vor dem Hintergrund der Anforderungen nicht, nur schwer oder fehlerhaft interpretieren können, sind sie auch nicht in der Lage geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um Lücken im Anschluss an die Lernerfolgskontrolle zu schließen. Somit stellt sich die Frage, inwieweit sich mittels komplexer statistischer Methoden, wie sie z.B. im Bereich der Kompetenzmessung angewendet werden, eine Anreicherung der Prüfungsrückmeldungen im Hochschulbereich erzielen lässt, die gleichermaßen aussagekräftig wie effizient ist.

Wir verwenden in diesem Beitrag statistische Verfahren der Item-Response-Theorie (IRT; ROST 2004), einer Familie probabilistischer Test-Theorien, die es ermöglichen, das Modell der mit der Prüfung zu messenden Leistung in ein mathematisches Modell zu überführen und die Leistungen auf einer metrischen Skala zu messen – es resultieren sogenannte Strukturmodelle (EMBRETSON und REISE 2009). Ein besonderer Vorteil des Vorgehens besteht darin, dass sowohl die Aufgabenparameter (hier die Itemschwierigkeiten) als auch die Personenparameter (hier die Personenfähigkeiten) auf derselben Skala angeordnet werden. Somit können Aufgabeneigenschaften auf die Personen attribuiert werden und anders herum (ROST 2004). Dies können Verfahren der Klassischen Test-Theorie (z.B. Summenskala im Sinne der Gesamtpunktzahl, auf der die Noten basieren) nicht ohne weitere Annahmen leisten. Um die resultierenden Skalen interpretieren zu können, müssen diese in Bereiche unterteilt werden, es resultieren sogenannte Niveaumodelle. Dafür gibt es einige Verfahrensvorschläge, eines der gängigsten wird von HARTIG (2007) beschrieben. Dieses Verfahren nutzt relevante Eigenschaften der Aufgaben, um mittels eines Linearen Regressionsmodells die Bereichsgrenzen empirisch bestimmen zu können. Somit resultieren eindeutig interpretierbare und vergleichsweise trennscharfe Bereiche, welche in anderen Auswertungsverfahren in dieser Eindeutigkeit selten sind.

Um dieses Auswertungsverfahren zielführend einsetzen zu können, sind Testaufgaben vonnöten, die Eigenschaften aufweisen, welche diese leicht oder schwer machen (HARTIG 2007). Dieses Wissen über Aufgaben ist auch für die Lehrenden von besonderer Bedeutung (NICKOLAUS 2018), denn einerseits können Lehr-Lern-Prozesse daraufhin evaluiert werden, wo besondere Schwierigkeiten auftreten und somit mehr Zeitaufwand oder konkretere Hilfestellungen investiert werden müssen. Andererseits können Prüfungen schon vor deren Einsatz auf deren Schwierigkeit eingeschätzt werden, was turnusübergreifend gleiche Prüfungsbedingungen befördern kann und somit problematische Nivellierungseffekte unterbindet (z.B. ISB 2019).

Im allgemeinbildenden Bereich sind solche Niveaumodelle insbesondere durch die auf Kompetenzmessung ausgerichteten Vergleichsstudien wie PISA (OECD 2012) oder TIMSS (BAUMERT ET AL. 2000) sehr verbreitet. Ähnlich im nichtakademischen berufsbildenden Bereich, hier sei beispielhaft auf die Arbeiten der Forschergruppe um Nickolaus im gewerblich-technischen Bereich verwiesen (z.B. NICKOLAUS 2018). Im Hochschulkontext finden sich nur wenige Ansätze, welche insbesondere im Rahmen der Förderlinie KoKoHs des BMBF (z.B. DAMMANN ET AL. 2016) entstanden. Die Herausforderungen in hochschulischen Domänen bestehen einerseits in der Entwicklung von Kompetenzmodellen, andererseits sind sie praktischer Natur und betreffen etwa Fragen des Feldzugangs (BAUMERT ET AL. 2014). Dieser Beitrag überträgt die Methoden der Kompetenzforschung auf den realen Prüfungsbetrieb an Hochschulen. Hier entsteht ein direkter Nutzen sowohl für die Lehrenden, in Bezug auf Wissen zu ihren Aufgaben, als auch für die Studierenden in Bezug auf erweiterte Interpretationsmöglichkeiten ihrer erreichten Leistungen. Als problematisch erweist sich im Hochschulkontext lediglich, dass die zugrundeliegenden Kompetenzmodelle über die gemessenen Leistungen meist nur implizit vorhanden sind und in Vorarbeiten, welche in diesem Beitrag nicht thematisiert werden, aufwändig ermittelt werden müssen.

Am Beispiel von ausgewählten Grundlagenveranstaltungen dreier Domänen (Berufspädagogik, Konstruktionslehre und Volkswirtschaftslehre) an der Universität Stuttgart, die durchgängig mittels Klausuren geprüft werden, wird untersucht, ob schwierigkeitsbestimmende Merkmale genutzt werden können, um ein Niveaumodell generieren zu können. Dabei fokussieren wir uns auf eine Auswahl gängiger Merkmale, welche insbesondere im allgemeinbildenden oder im nichtakademischen berufsbildenden Bereich eine übergeordnete Bedeutung haben, wie z.B. das kognitive Anspruchsniveau oder sprachliche und mathematische Aufgabenmerkmale. Besonderes Augenmerk soll dabei auch auf dem Nutzen für die Lehrenden und für die Studierenden liegen. Der Einbezug der drei Domänen aus verschiedenen Fachkulturen erlaubt es uns, über den beispielhaften Charakter hinaus Aussagen und Empfehlungen für die Prüfungspraxis an Hochschulen zu treffen. Die Einschränkung auf das Prüfungsformat Klausur ist aufgrund der großen Ähnlichkeit zu klassischen Tests naheliegend. Inwieweit auch andere Prüfungsformate, wie z.B. Hausarbeiten, ähnlich modelliert werden können, wird hier nur am Rande thematisiert. Weiterhin schränken wir uns explizit auf die fachspezifischen Komponenten ein. Ob dies Fachkompetenzen sind, oder Fachwissen oder fachliche Fähigkeiten, welche lediglich einen Teil der Fachkompetenz abbilden, ist für das verwendete Verfahren selbst zweitrangig. Lediglich in der Interpretation der Niveaus muss darauf geachtet werden, das korrekte Konstrukt zu berücksichtigen, um darauf basierende Fehlinterpretationen auszuschließen.

Der Beitrag thematisiert zunächst einen Überblick über den Forschungsstand der einbezogenen Aufgabenmerkmale. Danach folgt die Beschreibung der statistischen Methoden und der verwendeten Datenbasis sowie der zu Grunde liegenden Strukturmodelle. Abschließend werden die Ergebnisse dargestellt, interpretiert und diskutiert.

SCHWIERIGKEITSBESTIMMENDE AUFGABENMERKMALE

Welche Aufgabenmerkmale schwierigkeitsbestimmend sind, ist von verschiedenen Kontextfaktoren, insbesondere dem Fach selbst, abhängig. So ist beispielsweise in Anlehnung an KLIEME (2000) für die Domäne der Mathematik die syntaktische und semantische Gestaltung der Aufgaben nicht von Bedeutung. Im Gegensatz dazu erweisen sich diese Merkmale bezüglich des Leseverständnisses und des Spracherwerbs als besonders schwierigkeitsrelevant (NUNAN und KOEBKE 1995). Für die in diesem Beitrag betrachteten drei Domänen Berufspädagogik, Konstruktionslehre und Volkswirtschaftslehre, die sich gerade durch eine Mischung mathematischer und verbaler Anteile auszeichnen, erschwert dies die übergreifende und vergleichbare Auswahl zu betrachtender Merkmale.

Aus diesem Grund wird zunächst ein kurzer Überblick über ausgewählte Studien vorangestellt, in denen wechselnde Aufgabenmerkmale schwierigkeitsbestimmend und relevant für die Generierung von Niveaumodellen werden. Darauf aufbauend werden die Merkmale näher beschrieben, die vorliegend einbezogen werden sollen und die sich bereits in verschiedenen Studien als schwierigkeitsrelevant herausgestellt haben. Dabei werden die fachspezifischen Besonderheiten im Rahmen von Diskussionen mit verschiedenen Expertinnen und Experten, insbesondere Prüferinnen und Prüfern, berücksichtigt und dennoch auf eine fachübergreifende Vergleichbarkeit geachtet. Die in die vorliegende Untersuchung einbezogenen Merkmale sind insofern nicht als vollständige Liste zu verstehen, sondern als theorie- und erfahrungsgeleiteter Versuch einer sinnvollen domänenspezifischen Auswahl.

Befundlage zur Schwierigkeitsrelevanz von Aufgabenmerkmalen

In Reanalysen der **PISA-Studie** wurden national und international eingesetzte Items, die sich fachlich an den Naturwissenschaften orientieren, mithilfe von schwierigkeitsbestimmenden Merkmalen kategorisiert, die durch nationale Experten der Naturwissenschaften als relevant eingestuft werden. Mit 45 % der Varianz erweisen sich jedoch lediglich die Merkmale „etwas zu berechnen“, terminologisches Wissen, die Länge der Antwort sowie der Bedarf, räumliche Modelle aufzubauen als schwierigkeitsbestimmend (PRENZEL ET AL. 2001; PRENZEL ET AL.

2002). In der ebenfalls im Rahmen der PISA-Studien erhobenen mathematischen Grundbildung erweisen sich demgegenüber andere Merkmale bzw. die Merkmale in einer anderen Reihenfolge als schwierigkeitsrelevant. So sind insgesamt in Regressionsanalysen die Komplexität der Modellierung und die curriculare Wissensstufe für $34\ \%$ der Varianz verantwortlich. Die schwierigkeitsbestimmenden Merkmale der Offenheit der Mathematisierung in Form verschiedener möglicher Lösungswege, des Umfangs der Verarbeitung sowie dem Kontext erklären weitere $11\ \%$ der Varianz (NEUBRAND ET AL. 2002). Im Rahmen von Regressionsanalysen der Physikaufgaben der **TIMSS**-Studie (KLIEME 2000) kann für die herangezogenen Aufgaben insgesamt $40\ \%$ der Varianz erklärt werden. Schwierigkeitsbestimmend wird dabei explizit die „Offenheit der Aufgabenstellung […], das Verständnis für funktionale Zusammenhänge […], Überwinden von Fehlvorstellungen […], Kenntnis von Definitionen und Gesetzen“ (DRAXLER 2005: 76).

Jüngere Arbeiten, beispielsweise im Rahmen der deutschen Version der National Educational Panel Study (**NEPS**) zeigen für die Lesekompetenz, dass jedoch auch für einzelne Gruppen die schwierigkeitsbestimmenden Merkmale unterschiedlich ausfallen können. Hierzu wurden $N = 896$ Probanden miteinbezogen, die sowohl Studierende aus fünf Universitäten und fünf Fachhochschulen ($N = 372$) als auch $N = 524$ Erwachsene, die zufällig rekrutiert wurden, umfasste. In der Gesamtstichprobe wird mit $35\ \%$ Varianzaufklärung lediglich das Aufgabenformat schwierigkeitsrelevant. Im Gegensatz dazu ist für die Substichprobe des unteren Quartils neben dem Aufgabenformat ebenfalls die kognitive Anforderung im Rahmen der Informationsverarbeitung in Aufgaben signifikant schwierigkeitsrelevant. Für die Substichprobe der beiden mittleren Quartile ist ein ähnliches Bild beobachtbar, wobei die Anforderung des Informationen-Entnehmens nur tendenziell signifikant wird. Die Varianzaufklärung beträgt dabei lediglich $21\ \%$. In der Substichprobe des oberen Quartils wird lediglich das Aufgabenformat signifikant schwierigkeitsrelevant mit einer Varianzaufklärung von $34\ \%$ (GEHRER 2017).

Für die Domäne der **Kfz-Mechatronik** im nichtakademischen berufsbildenden Bereich zeigt sich bei GSCHWENDTNER ET AL. (2010), dass die Taxonomie nach Bloom $45\ \%$ der Varianz erklärt, während die Wissensvernetztheit weitere $5\ \%$ und die Vertrautheit aus der Sekundarstufe 1 nochmals $2\ \%$ der Varianz erklären. Für die Domäne der Elektronik wird demgegenüber die Hinweisgüte des Tabellenbuchs als zentraler Prädiktor mit $40\ \%$ Varianzaufklärung schwierigkeitsrelevant, die Taxonomie nach Bloom erklärt darüber hinaus weitere $15\ \%$. Diese Merkmale korrelieren jedoch hoch mit anderen Merkmalen, beispielsweise der Anzahl der Lösungsschritte (GSCHWENDTNER ET AL. 2010). Ebenfalls für Kfz-Mechatroniker weisen BEHRENDT ET AL. (2017) für die Subdimension Elektrotechnik das Aufgabenformat und die Wissensart als schwierigkeitsbestimmend aus, wobei mit diesen Merkmalen eine Varianzaufklärung von $35\ \%$ erzielt wird. Auch hier korrelieren die Merkmale hoch mit anderen Merkmalen, wie beispielsweise der Komplexität. Für die Subdimension der Mechanik erweist sich die Komplexität in Kombination mit dem Aufgabenformat sogar als schwierigkeitsbestimmend (BEHRENDT ET AL. 2017). In der Grundstufe Bau erweisen sich die Merkmale der fehlenden visuellen Veranschaulichung, die Anzahl der Aufgabenzusammenhänge, die Anzahl der Lösungsschritte, das Vorkommen mathematischer Modellierungen, ein geringer Vertrautheitsgrad sowie die Anzahl notwendiger Fachbegriffe als schwierigkeitsrelevant und können insgesamt $62\ \%$ der Varianz erklären (PETSCH ET AL. 2015).

Das Verfahren weist jedoch stellenweise auch Limitationen auf. So kann etwa für die Domäne **Automatisierungstechnik** anhand des Verfahrens nach HARTIG (2007) aufgrund fehlender linearer Zusammenhänge zwischen den Merkmalen und dem Schwierigkeitsgrad keine Bestimmung der Niveaus hierüber vorgenommen werden. Hierbei wird demgegenüber eine Beschreibung über die Einordnung auf der Taxonomie nach BLOOM (1969) und dem zugrunde gelegten Curriculum vorgenommen (VAN WAVEREN und NICKOLAUS 2015).

MACHA (2015) wendet das Verfahren der Ermittlung der schwierigkeitsbestimmenden Aufgabenmerkmale von HARTIG (2007) auf die mathematischen und die verbalen **ökonomischen Kompetenzen** von 15- bis 16-jährigen Schülerinnen und Schülern an. Es zeigt sich, dass die

weiterentwickelte Taxonomie von MARZANO und KENDALL (2007) in beiden Fällen den größten Erklärungsbeitrag zu leisten vermag. Insgesamt werden ca. 51 % der Varianz der mathematischen und ca. 33 % der verbalen ökonomischen Kompetenz aufgeklärt. Weitere schwierigkeitserhöhende fachbezogene Merkmale sind die in der ökonomischen Wirtschaftsdidaktik gängige Rolle des „Wirtschaftsbürgers", „gesellschaftliche Situationen", in denen die Aufgaben gelöst werden mussten, und mathematische Anforderungen.

Auch in der **Hochschulforschung** liegen für einzelne Domänen bereits Niveaumodelle vor, die auf Grundlage schwierigkeitsbestimmender Merkmale generiert wurden. Die Befunde hierzu sind jedoch vergleichsweise überschaubar, wobei die Relevanz von Niveaumodellierungen im Hochschulkontext explizit hervorgehoben wird (SCHAPER ET AL. 2012). In der Technischen Mechanik im Rahmen von ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen zeigen Strukturanalysen eine Ausdifferenzierung nach Statik und Dynamik, die somit getrennt betrachtet werden müssen. Für die Statik wird das Vorhandensein von Mathematik und die Anzahl der Lösungsschritte im Rahmen einer Regressionsanalyse signifikant erklärungsrelevant. Der Miteinbezug dieser Merkmale erklärt insgesamt 42 % der Varianz. Im Bereich der Dynamik werden ebenfalls die Anzahl der Fachbegriffe und die mathematischen Anforderungen signifikant schwierigkeitsbestimmend. Als zusätzliches Merkmal wirkt darüber hinaus die Unterscheidung in punkt- und flächenförmige Probleme schwierigkeitsrelevant. Der Unterschied besteht darin, ob lediglich die Massenträgheit der Translation oder zusätzlich die der Rotation berücksichtigt werden muss. Der Einbezug dieser drei Merkmale erklärt 52 % der Varianz (DAMMANN ET AL. 2016). Im Bereich des physikalischen Fachwissens bei Lehramt-Studierenden kann mithilfe einer Kategorisierung verschiedener Komplexitätsstufen insgesamt eine Varianzaufklärung von 46 % erreicht werden. Eine Berücksichtigung der Fachstufe erhöht dabei die Varianzaufklärung auf über 60 %, diese wird jedoch in der Ausdifferenzierung der Niveaustufen aufgrund erhöhter Komplexität nicht näher berücksichtigt (WOITKOWSKI und RIESE 2017).

Auswahl und Beschreibung zählbarer Merkmale

In verschiedenen Arbeiten erweisen sich zählbare Aufgabenmerkmale als schwierigkeitsrelevant (z.B. ARTELT ET AL. 2005). Zum einen können Merkmale **diskontinuierlicher Texte**, also die Einbindung von Bildern, Abbildungen, Tabellen oder Formeln im Sinne der Aufgabenvisualisierung die Schwierigkeit einer Aufgabe verändern. Je nach Qualität dieses zusätzlichen Elements kann hierbei eine Erleichterung oder Erschwerung der Aufgabe eintreffen, wobei wichtig ist, dass der Text und das Bild zueinander in Verbindung stehen (ARTELT ET AL. 2005; SASS 2010).

Des Weiteren scheint es auch von Bedeutung, ob das **Antwortformat** offen oder geschlossen ist (SCHUMANN und EBERLE 2011). So führen geschlossene Fragen zu einer erhöhten Objektivität, jedoch auch zu geringerer Schwierigkeit bei gleichem Inhalt der Frage (ARTELT ET AL. 2005; SCHIEFELE ET AL. 2004). Spezielle Formen geschlossener Antwortformate erfordern zudem spezielle Prozesse und Strategien, beispielsweise Entscheidungstabellen oder Zuordnungsaufgaben (RUPP ET AL. 2006). Das Aufgabenformat fällt im Bereich der Mechanik in den Ingenieurwissenschaften schwierigkeitsbestimmend aus (DAMMANN ET AL. 2016), ebenfalls im Bereich der Kfz-Mechatronik (BEHRENDT ET AL. 2017). Allgemein betrachtet fällt die Befundlage zu Aufgabenformaten jedoch uneinheitlich aus (DRAXLER 2005; KLIEME 2000).

Neben diesen Merkmalen werden, je nach herangezogenen Aufgaben, **vereinzelt weitere Merkmale** genannt. Hier liegt jedoch keine Einheitlichkeit vor. Beispielsweise werden deshalb die Verankerung der Inhalte im Curriculum (DAMMANN ET AL. 2016), die Anzahl der Lösungsschritte (KAUERTZ ET AL. 2010), die Anzahl der Distraktoren (GEHRER 2017) und die Zugänglichkeit zu Informationen im Vorfeld (BAUMERT ET AL. 2000; SCHIEFELE ET AL. 2004; SCHUMANN und EBERLE 2011) als eigenständige Merkmale behandelt, jedoch ist an dieser Stelle die Abgrenzung zu anderen Merkmalen nur schwer möglich, da hier teilweise inhaltliche Überschneidungen auftreten.

Auch **sprachliche Merkmale** wie die Anzahl der verwendeten Fachbegriffe (DAMMANN ET AL. 2016), die Satzlänge, die Anzahl langer Wörter oder die Satzstruktur können schwierigkeitsbestimmend werden (GEHRER 2017). Insbesondere die Anzahl der Fachbegriffe kann auch als Merkmal der Komplexität verstanden werden (DAMMANN ET AL. 2016). Für dieses Merkmal existiert kein einheitlicher Forschungsstand, so wird vereinzelt auch die Anzahl der Vernetzungen der zu berücksichtigenden Elemente oder auch eine globale Einschätzung zur Bestimmung der Komplexität herangezogen (NICKOLAUS 2014). Unter die Komplexität fällt z.B. auch die Anzahl der kognitiven Prozesse, die zur Beantwortung einer Aufgabe nötig ist. Dies wird im Rahmen der Taxonomie nach MARZANO und KENDALL (2007) aufgegriffen, was im folgenden Abschnitt thematisiert wird. Komplexität wird in verschiedenen Niveaumodellierungen schwierigkeitsrelevant. Dies trifft beispielsweise in der Domäne Mechanik (DAMMANN 2016), in der Elektrotechnik (BEHRENDT ET AL. 2017), der Mathematik (SCHUMANN und EBERLE 2011) sowie bei begrifflichen Modellierungsaufgaben (SCHIEFELE ET AL. 2004) zu.

Auswahl und Beschreibung kognitiver Merkmale

Im Falle des **kognitiven Anspruchsniveaus** geht es insbesondere darum, auf welche Wissensbasis zurückgegriffen werden kann und welche eigenen kognitiven Leistungen bei der Aufgabenlösung investiert werden müssen. Es existiert eine Vielzahl von Taxonomien, die sich inhaltlich häufig ähneln. Sehr verbreitet sind die kognitiven Stufen nach BLOOM (1969), der, aufeinander aufbauend, zwischen Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese und Evaluation unterscheidet, wobei diese Stufen jeweils bei der Gestaltung von Aufgaben einen Anhaltspunkt bieten sollen. Dennoch zeigt sich, dass die unterstellte Schwierigkeitsabstufung empirisch nicht konsistent nachgewiesen werden kann (SCHABRAM 2007). MARZANO und KENDALL (2007) greifen diese Kritik auf, um eine verwendbare Taxonomie zur Bestimmung des kognitiven Anspruchsniveaus zu generieren. Diese Taxonomie, die auf zwei Dimensionen hierarchisch aufgebaut ist, differenziert nach *Information Retrieval*, *Comprehension*, *Analysis*, *Knowledge Utilization*, *Metacognition* sowie *Self System Thinking* (MARZANO und KENDALL 2007). Neben diesen Taxonomien greifen größere Vergleichsstudien auf eigene Ausdifferenzierungen zurück, um den kognitiven Komplexitätsgrad der Aufgaben zu bestimmen. Im Bereich der Mathematik wird im Rahmen der PISA-Studie auf eine Taxonomie aus Reproduktion, Herstellung von Zusammenhängen sowie Verallgemeinerung/Reflektion zurückgegriffen (OECD 2012). Kognitive Anspruchsniveaus erweisen sich dabei bei verschiedenen Niveaumodellierungen als schwierigkeitsbestimmend. Ausschnittsweise sei hier auf die OEKOMA-Studie (SCHUMANN und EBERLE 2011), dem VET-LSA (GSCHWENDTNER ET AL. 2010), Befunde in Ingenieurwissenschaften (DAMMANN ET AL. 2016) und die ULME-Studie (LEHMANN und SEEBER 2007) verwiesen.

Auch die **Wissensart** erweist sich in zahlreichen Niveaumodellen als schwierigkeitsbestimmend. Dabei wird zwischen deklarativem, prozeduralen, konzeptuellen und metakognitiven Wissen unterschieden, wobei speziell das deklarative und prozedurale Wissen in Studien schwierigkeitsbestimmend wird. Während deklaratives Wissen als Faktenwissen im Prozess des Wissenserwerbs und der Wissenserweiterung gesehen wird (SCHUMANN und EBERLE 2011), umfasst prozedurales Wissen kognitive Handlungsroutinen zur Bearbeitung von Alltagshandlungen. Konzeptuelles Wissen ist fachspezifisches Klassifikations- und Modellierungswissen, das zur Herstellung neuer Beziehungen zwischen bestehenden Wissenseinheiten und neuen Informationen beiträgt (SCHUMANN und EBERLE 2011; VAN WAVEREN und NICKOLAUS 2015). Unter metakognitivem Wissen wird Wissen über die eigene Kognition und die eigenen Lernziele verstanden, das die Steuerung des eigenen Lernprozesses ermöglicht (SCHNEIDER und BJORKLUND 1998). SEEBER (2008) betont dabei, dass die Differenzierung zwischen prozeduralem und konzeptuellem Wissen sowohl theoretisch als auch empirisch kritisch zu sehen ist. Dies führt dazu, dass der Einfluss der Wissensarten auf die Itemschwierigkeit in Form schwierigkeitsbestimmender Merkmale nicht konsistent erfasst werden kann (SEEBER 2008). Die Wissensart wird in verschiedenen Niveaumodellierungen als schwierigkeitsbestimmend angesehen, beispielsweise bei Kfz-Mechatronikern gegen Ende der Ausbildung (BEHRENDT ET AL. 2017), im Rahmen der ULME-Studie (BRAND ET AL. 2005; SEEBER 2008) und im

Bereich der Technischen Mechanik (DAMMANN ET AL. 2016), wobei in letzterem die Trennung von prozeduralem und konzeptuellen Wissen erfolgreich durchgeführt werden konnte.

Eng verwandt mit der Wissensart ist das Konzept der **inhaltlichen Komplexität**. Darunter wird verstanden, dass Anforderungen und Aufgaben je nach Situation und Vernetztheit unterschiedlich anspruchsvoll sind. Aufgaben, die den Einbezug mehrerer Konzepte, Zusammenhänge und Prozesse zur Lösung der Aufgabe verlangen, werden als inhaltlich komplexer angesehen, als reine Fachwissensaufgaben (WINTHER 2010; KAUERTZ 2007). Eine Unterscheidung des Merkmals kann nach isolierten Wissensinhalten, dem Herstellen systematischer Zusammenhänge sowie einem hohen Vernetzungsgrad, teilweise auch über Fachgebiete hinweg, vorgenommen werden (RUDELOFF 2019). Der Ansatz wird besonders im Rahmen volkswirtschaftlicher Niveaumodelle verwendet (z.B. WINTHER 2010; RUDELOFF 2019), weist jedoch beispielsweise im Rahmen der OEKOMA-Studie eine zu geringe Inter-Rater-Reliabilität auf, weshalb es in diesem Rahmen beispielsweise nicht berücksichtig wird (SCHUMANN und EBERLE 2011). In anderen Domänen ist dieses Merkmal eher unter dem Vernetzungsgrad zu finden (GSCHWENDTNER ET AL. 2010).

In Anlehnung an WINTHER (2010) wird der Grad der **kognitiven Modellierungsanforderungen** als eine erweiterte Form der Komplexität gesehen, der explizit bei der Bearbeitung des Lösungsweges zum Tragen kommt. Die Beantwortung von Aufgaben ist dabei abhängig von der Offenheit sowie der Art und dem Grad der Vorstrukturierung der jeweiligen Situationen (WINTHER 2010). „Das Aufgabenniveau hängt damit von den gemachten Erfahrungen und dem Umfang und der Qualität der Informationen ab, über die ich bei der Aufgabenbewältigung verfüge. Die Antworten des Probanden können dabei von inkorrekter bis umfassender funktionaler Modellierung variieren“ (WINTHER und ACHTENHAGEN 2009: 544f). Die unterste Ebene *no modeling*, tritt auf, wenn keine Entwicklung eines Lösungsansatzes, sondern lediglich das Erfassen einer Aufgabenstellung vorliegt. Darauf werden auf der Ebene *incomplete modeling* theoretische Konzepte und Lösungsmethoden vorgegeben, die Ansätze zur Lösung der Aufgabe bzw. des Problems geben. Diese Lösungsansätze liegen beispielsweise in Form eines Tabellenbuchs vor. *Complete modeling* beinhaltet keine Modellierungshilfen oder Lösungsansätze, wodurch die Gestaltung des Lösungsweges frei gewählt werden kann. *Advanced modeling* ist darüber hinaus durch herausragende eigene Modellierungsleistungen ausgewiesen. Das Ziel oder die Problemstellung muss selbst erarbeitet und jede Entscheidung selbstständig realisiert werden. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn eine Situation geschildert, jedoch keine Problemstellung explizit genannt wird. Aus diesen Modellierungsebenen lassen sich Grundlagen zur Kategorisierung der Schwierigkeit ableiten (WINTHER 2010).

Für die Kontexte, in denen **mathematische Anforderungen** gestellt werden, kann der umfangreiche Forschungsstand zu dieser Domäne ebenfalls herangezogen werden. Es zeigt sich dabei, dass Aufgaben schwerer werden, je komplexer die zu errechnenden Systeme sind (KLEINKNECHT ET AL. 2011). Generell scheint das Vorhandensein mathematischer Anforderungen die Schwierigkeit zu erhöhen (SCHUMANN und EBERLE 2011; KIRCHER ET AL. 2015). Dieser Effekt zeigt sich in verschiedenen Bereichen und unterschiedlichen betrachteten Domänen. So ist dies bei Ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen relevant (DAMMANN ET AL. 2016), aber auch in Form von Zusammenhängen in Domänen ohne mathematische Elemente (ARTELT ET AL. 2005) vorzufinden.

Daneben kann im Bereich der mathematischen Merkmale der mathematische Prozessbezug genannt werden. Dieses Merkmal, das beispielsweise in der PISA-Studie (OECD 2012), aber auch in nationalen Bildungsstandards (KMK 2004) zu finden ist, wird nach „symbolisches, technisches und formales Umgehen mit Mathematik“, „Problemlösen und/oder Modellieren“ und „Argumentieren“ (ȘTEFĂNICĂ 2013: 292) ausdifferenziert. LEISS und BLUM (2006) verweisen darauf, dass dies partiell mit dem kognitiven Anspruchsniveau übereinstimmt. Der mathematische Abstraktionsgrad, der u.a. die Unterkategorien „Zahlen und Symbol“, „Variablen“ und „Variablen und Parameter“ (ȘTEFĂNICĂ 2013: 294) aufweist, ermöglicht ebenfalls eine ausführlichere Betrachtung mathematischer Elemente. Die erstgenannten Unterkategorien

bauen jeweils aufeinander auf und haben dementsprechend eine hierarchische Entwicklung (ȘTEFĂNICĂ 2013). Diese Ausdifferenzierung kann besonders in der akademischen Mathematik wiedergefunden werden (DREYFUS 1991).

Auswahl und Beschreibung fachspezifischer Merkmale

Zusätzlich können wir Merkmale heranziehen, die spezifisch auf das jeweilige betrachtete Fach gelten. Dabei ist in den hier einbezogenen Domänen der Forschungsstand sehr dürftig.

Für die **Berufspädagogik (BP)** liegt kein relevanter Forschungsstand vor. Eine inhaltliche Ausdifferenzierung findet in der Modulgestaltung statt, welche strukturrelevant wird und somit als schwierigkeitsbestimmendes Merkmal entfallen muss. Weitere Merkmale scheinen den Fachexperten nicht sinnvoll.

Für die **Konstruktionslehre (KL)** gibt es ebenfalls keinen relevanten Forschungsstand. Basierend auf den Erfahrungen der beteiligten Lehrenden, die die Klausurgestaltung verantworten, konnten zwei Vermutungen integriert werden: Einerseits die Dimensionalität des Problems und der Lösung. Wir differenzieren dabei zwischen 2-dimensionalen Aufgaben, 3-dimensionalen Aufgabenstellungen bei 2-dimensionaler Lösung und 3-dimensionalen Aufgaben. Dieses Merkmal basiert einerseits auf den bekannten Schwierigkeiten 3-dimensionalen Denkens und Darstellens (QUAISER-POHL 1998) und andererseits auf den unterschiedlichen mathematischen Bearbeitungsstrategien, welche im 3-dimensionalen Fall im Allgemeinen auf Matrizenalgebra basieren und im 2-dimensionalen Fall häufig vereinfacht werden. Andererseits beziehen wir ein, ob über die Grenzen des Fachgebiets hinaus Wissen und Fähigkeiten zur Lösung des Problems eingebracht werden müssen. Dies ist ein besonderer Fall der Komplexitätsbetrachtungen, welche oben schon thematisiert wurden.

Für die **Volkswirtschaftslehre (VWL)** existiert ebenfalls kein relevanter hochschulbezogener Forschungsstand, so dass für die Modellierung u.a. auf Aspekte der Studie von MACHA (2015) bei Schülerinnen und Schülern zurückgegriffen wurde, welche oben kurz erläutert wurde.

ÜBERBLICK ÜBER DIE AUSGEWÄHLTEN MERKMALE

Tabelle 1 gibt einen domänenspezifischen Überblick über die einbezogenen Aufgabenmerkmale, welche oben erläutert und begründet wurden. Die Entscheidung fiel, wie oben dargelegt, unter Einbezug der Fachexperten und unter Berücksichtigung der betrachteten Domänenspezifika, wodurch keine komplett einheitliche Auswahl erfolgen konnte. Es zeigt sich aber, dass die Auswahl in allen drei Domänen vergleichbar ist. Die Darstellung differenziert bereits Merkmale, welche nicht ausreichend variieren und somit nicht in das Regressionsmodell aufgenommen werden können, wie in den nachfolgenden Abschnitten ausführlicher beschrieben wird.

Bezüglich der drei einbezogenen Domänen gelang es, eine hohe Vergleichbarkeit zu erreichen. Lediglich bei der Entscheidung bezüglich der Merkmale Wissensart und inhaltliche Komplexität wurde auf Grund unterschiedlicher Fachkulturen anders entschieden. In der Volkswirtschaftslehre wurden die mathematischen Anforderungen in drei Stufen (keine, leichte und schwere) kategorisiert, dies konnte in der Berufspädagogik mangels schweren mathematischen Anforderungen reduziert werden. In der Konstruktionslehre erschien den Fachexperten diese Trennung nicht zielführend, sodass stattdessen der mathematische Prozessbezug und der mathematische Abstraktionsgrad berücksichtigt wurden. Bezüglich der zählbaren Merkmale wurde die Umsetzbarkeit der Zählung durch die Fachexperten kontrovers eingeschätzt, was zu einer sehr heterogenen Auswahl führte. Insbesondere die Zählung von sprachlichen Merkmalen der Musterlösung wurde in der Volkswirtschaftslehre als wenig sinnvoll erachtet.

Tabelle 1. Überblick über die ausgewählten Merkmale.

Merkmal	Kategorien	BP	KL[1]	VWL

			V	B	16	17
Zählbare Merkmale der Aufgabe						
Antwortformat	geschlossen (halb)offen	X	X	X	O	O
Lösungsform	Stichworte Fließtext	O	-	-	-	-
Anzahl Teilaspekte bzw. Anzahl Lösungsschritte		O	X	O	O	O
Zählbare Merkmale des Aufgabenstamms						
Anzahl Wörter		O	O	O	O	O
Anzahl Lange Wörter		O	O	O	-	-
Anzahl Sätze		O	O	O	-	-
Anzahl Fachbegriffe		O	O	O	O	O
Diagramme/ Abbildungen	(nicht) vorhanden	X	X	X	O	O
Schaubilder/ Graphen	(nicht) vorhanden	X	X	X	O	O
Tabellen	(nicht) vorhanden	X	X	O	O	O
Formeln	(nicht) vorhanden	-	-	-	O	O
Rechnungen	(nicht) vorhanden	-	-	-	O	O
Texte	(nicht) vorhanden	-	-	-	O	O
Zählbare Merkmale der Lösung						
Anzahl Wörter		O	O	X	O	O
Anzahl Lange Wörter		O	O	X	-	-
Anzahl Sätze		O	O	X	-	-
Anzahl Fachbegriffe		O	O	X	O	O
Diagramme	(nicht) notwendig	X	X	X	-	-
Schaubilder	(nicht) notwendig	O	X	X	-	-
Tabellen	(nicht) notwendig	O	X	X	-	-
Kognitive Merkmale						
Kognitives Anspruchsniveau	*Information Retrieval* *Comprehension* *Analysis* *Knowledge Utilization*	O	O	X	O	O
Inhaltliche Komplexität	isoliertes Wissen Zusammenhänge hoher Vernetzungsgrad	-	-	-	O	O
Wissensart	(nicht) prozedural	O	X	X	-	-
	(nicht) konzeptuell	O	X	X	-	-
Kognitive Modellierung	*no modeling* *incomplete modeling* *complete modeling* *advanced modeling*	O	X	X	-	-
Mathematische Anforderungen	(nicht) vorhanden [2]	O	O	O	O	O
Mathematischer Abstraktionsgrad	Zahlen u. Symbole … u. Variablen … u. Parameter	X	X	X	-	-
Mathematischer Prozessbezug	Symbolik/Technik Modellierung Argumentation	X	X	X	-	-
Fachspezifische Merkmale						
Dimensionalität	2D *Probl.* 3D, *Lös.* 2D 3D	-	X	O	-	-
Externe Themengebiete	(nicht) notwendig	-	X	X	-	-
Staat und Ausland	(nicht) notwendig	-	-	-	O	O

Unterbeschäftigungsmodell	(nicht) notwendig	-	-	-	O	O

Anmerkungen.
X: keine ausreichende Varianz. / O: kann in die Niveaumodellierung einbezogen werden
[1]: V = Verständnis / B = Berechnung / Konstruktion durchgängig X.
[2]: in VWL zusätzliche Trennung in leichte und schwere mathematische Anforderungen

In BP und in VWL sind jeweils 17 Merkmale als Basis der Niveaumodellierung verwendbar. In der KL, deren 3 latente Skalen getrennt betrachtet werden müssen, sind im Verständnisteil lediglich 10 Merkmale und im Berechnungsteil lediglich 8 Merkmale verwendbar.

Der Konstruktionsteil der Konstruktionslehre weist dabei eine Besonderheit auf. Dieser Klausurteil besteht aus nur einer Aufgabenstellung. Die Lösung muss als Handzeichnung dokumentiert werden, welche mit 42 Bewertungskriterien beurteilt wird. Durch die einheitliche Aufgabenstellung sind die Merkmale der Aufgabe und die zählbaren Merkmale des Aufgabenstamms identisch. Die zählbaren Merkmale der Lösung sind nicht auf eine Handzeichnung anwendbar. Aber auch die kognitiven und die fachspezifischen Merkmale erwiesen sich in der Kodierung als nahezu invariant und somit als unbrauchbar. In den beiden anderen Klausurteilen werden im Vergleich zur BP und zur VWL besonders viele Merkmale ausgeschlossen. Dies liegt daran, dass die drei Klausurteile in ihren Anforderungen, welche in den Aufgabenmerkmalen erfasst werden, sehr homogen konstruiert sind. Über die Klausurteile hinweg ergäbe sich eine ausreichende Varianz, insbesondere in den kognitiven Merkmalen. So sind z. B. fast alle Aufgaben des Verständnisteils auf der Stufe *Comprehension* des kognitiven Anspruchsniveaus angesiedelt, aber fast alle Aufgaben des Berechnungsteils auf der Stufe *Analysis*. Da die unterschiedlichen latenten Skalen für diesen Zweck aber nicht vereint werden können, ist eine übergreifende Analyse nicht möglich. Dies diskutieren wir im Nachgang zur Ergebnisdarstellung ausführlicher.

METHODE, INSTRUMENTE UND DATEN

Statistische Methoden

Basis der hier vorgestellten Analysen sind Skalierungen unter Verwendung der **Item-Response-Theorie** (IRT; ROST 2004). Dabei verwenden wir für dichotome Items das Rasch-Modell $\operatorname{logit} P(X_i = 1 \mid \theta) = \sigma_i - \theta$ wobei σ_i die Itemschwierigkeit für Item i und $\theta \in \mathcal{N}(0, \sigma^2)$ die Personenfähigkeit darstellt. Dort, wo eine einfache richtig-falsch-Bewertung der Aufgaben nicht ausreicht, verwenden wir das Partial-Credit-Modell, um Teilpunkte zu berücksichtigen. Dabei nutzen wir, um vergleichbare Interpretationen zum Rasch-Modell zu gewährleisten, die Parametrisierung der Thurstonian Thresholds $\operatorname{logit} P(X_i \geq k \mid \theta) = \tau_{i,k} - \theta$ wobei $\tau_{i,k}$ den Thurstonian Threshold für Item i zur Erreichung von mindestens k Punkten darstellt (ROST 2004). Die Gleichungen zeigen in ihrer Struktur, dass die Parameter σ_i und $\tau_{i,k}$ vergleichbar interpretiert werden können. Dabei gibt der Itemparameter (σ_i bzw. $\tau_{i,k}$) den Punkt auf der θ-Skala an, an dem eine Person mit dieser Fähigkeit eine Wahrscheinlichkeit von $50\ \%$ aufweist, das Item korrekt zu lösen ($X_i = 1$) bzw. mindestens k Punkte im Item zu erhalten ($X_i \geq k$). Da die beiden Parameter auf der rechten Seite der Gleichung jeweils nur additiv verknüpft sind, kann diese Wahrscheinlichkeit angepasst werden, indem allen Itemparametern dieselbe Konstante addiert wird. Will man zum Beispiel die Punkte, an denen eine Person mit dieser Fähigkeit eine Wahrscheinlichkeit von $65\ \%$ aufweist, das Item korrekt zu lösen bzw. mindestens k Punkte im Item zu erhalten, so ergibt sich eine Parameterverschiebung um $\operatorname{logit} .65 \approx 0.62$ für alle Itemparameter. Dies führt insbesondere dazu, dass an jedem Punkt der θ-Skala die Reihenfolge der nach Schwierigkeit sortierten Items gleich bleibt, was die Interpretation des Niveaumodells deutlich vereinfacht (HARTIG 2007).

Die **Güte der Passung** der verwendeten Modelle auf die zur Verfügung stehenden Daten wurde mit verschiedenen Kriterien evaluiert. Dies diente insbesondere zur Identifikation, ob die angesetzten Strukturannahmen passend sind. Dabei wurde sowohl auf globale Kriterien,

wie den SRMSR, als auch auf Kriterien auf Itemebene, wie den Itemfit zurückgegriffen. Weiterhin wurden die $Q_{3,*}$-Statistiken herangezogen, um auffällige Verletzungen der Annahme der lokalen stochastischen Unabhängigkeit zu identifizieren. Zum Modellvergleich wurden sowohl Informationskriterien, wie z.B. der AICc, als auch Likelihood-Ratio-Tests herangezogen (EMBRETSON und REISE 2009). Da die Modellwahl nicht Teil dieses Beitrags ist, wird darauf nicht näher eingegangen.

Zentrales Ziel dieses Beitrags ist die Ermittlung eines Niveaumodells. Dabei bestimmen wir die **Niveauschwellen** nach dem von HARTIG (2007) empfohlenen Verfahren. Grundlage ist eine Lineare Regression der Itemparameter mit mehreren Aufgabenmerkmalen $\tau \sim b_0 + bX$, wobei die dichotomen Itemschwierigkeiten in die Thurstonian-Threshold-Parametrisierung überführt werden ($\sigma_i = \tau_{i,1}$) und b_0 die Regressionskonstante, b die merkmalsspezifischen Regressionsparameter und X die Matrix der unabhängigen Variablen darstellen (HARTIG 2007). Polytome ordinal skalierte Aufgabenmerkmale berücksichtigen wir Dummy-kodiert (URBAN und MAYERL 2011). Um die kleinstmögliche Menge an relevanten Aufgabenmerkmalen zu bestimmen, welche gleichzeitig die größtmögliche Erklärungskraft für die Itemparameter aufweisen, verwenden wir einen schrittweisen Algorithmus. Dabei starten wir mit dem Modell $\tau_{i,k} \sim 1$ und nehmen jeweils das Aufgabenmerkmal hinzu, welches die Erklärungskraft größtmöglich erhöht. Die Erhöhung der Erklärungskraft beurteilen wir mit dem Informationskriterium AIC. Sobald kein weiteres Aufgabenmerkmal die Erklärungskraft erhöhen kann, brechen wir ab und haben das finale Modell identifiziert (HASTIE und PREGIBON 1992). Die Grenzen der Niveaus ergeben sich aus den kumulierten Summen der Regressionskoeffizienten, wobei deren Reihenfolge theorie- und datenbasiert manuell festgelegt wird. Die erste Schwelle befindet sich somit bei $\theta = b_0$, die zweite bei $\theta = b_0 + b_{\tilde{1}}$, die dritte bei $\theta = b_0 + b_{\tilde{1}} + b_{\tilde{2}}$ u.s.w. (HARTIG 2007). Dabei müssen metrisch skalierte Aufgabenmerkmale manuell dichotomisiert werden, um eindeutige Schwellen identifizieren zu können. Wir wählen die Trennung datenbasiert an der Stelle, die die Erklärungskraft maximal werden lässt. HARTIG (2007) empfiehlt, die Itemparameter so zu wählen, dass sie einer $65\ \%$-igen Lösungswahrscheinlichkeit entsprechen, die Fähigkeiten in den Niveaubeschreibungen also mit einer erhöhten Sicherheit beherrscht werden. Bei den gewählten IRT-Modellen entspricht dies einer Linearverschiebung und beeinflusst somit lediglich die Regressionskonstante: $b_{0,.65} = b_{0,.50} + \mathrm{logit}\ .65$. Damit kann dies nach der Schätzung beliebig gesetzt werden, ohne andere Parameter oder Teststatistiken zu beeinflussen. Die Beschreibung der Niveaus erfolgt auf Basis der einbezogenen Aufgabenmerkmale und wird in HARTIG (2007) detailliert beschrieben. Für die Analysen verwenden wir die Software R (R CORE TEAM 2020) unter Einbezug der Pakete *TAM* (ROBITZSCH ET AL. 2020) für die IRT-Modellierung und *psych* (REVELLE 2019) für Modellierungen der Klassischen Test-Theorie.

Besondere Wichtigkeit erlangen bei diesem Verfahren die schwierigkeitsbestimmenden Aufgabenmerkmale, die infolge dessen besonders zuverlässig bestimmt werden müssen. Dies gewährleisten wir durch einen unabhängigen Rating-Prozess jeweils zweier Fachwissenschaftler, welche über Erfahrung in der Erstellung der Klausuren verfügen. Bei unterschiedlichen Ratings wird dieses in einer Diskussion beider Experten unter Einbezug eines Psychometrikers hinterfragt und eine Konsenslösung entwickelt. Somit können wir zwar keine Inter-Rater-Reliabilität berichten, welche als Bewertungsmaß des Kodiermanuals verstanden werden kann, sind aber in der Lage ein reflektiertes und mit hoher Wahrscheinlichkeit gültiges Rating einzubeziehen.

Klausuren und Stichproben

Alle einbezogenen Daten entsprechen Vollerhebungen, es wurden keine Studierenden aus den Datensätzen entfernt. Somit können wir auf Repräsentativitätsbetrachtungen und Stichprobenstatistiken verzichten. Für die **Berufspädagogik (BP)** greifen wir beispielhaft auf Klausuren der Lehrveranstaltung „Grundlagen der Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik“ zurück. Diese wurde nahezu unverändert im Zeitraum vom Wintersemester 2014/2015 bis zum

Wintersemester 2017/2018 im Semesterturnus administriert. Damit erreichen wir eine Stichprobengröße von insgesamt $N = 293$ Personen und $I = 67$ Items. Die Stichprobe umfasst Studierende verschiedener Bachelor- und Master-Studiengänge der Berufspädagogik (Erwachsenenbildung insbesondere mit Bezug auf das Personalmanagement) und der Technikpädagogik (Lehramt für Berufliche Schulen im Bereich der gewerblich-technischen Ausbildung) vorwiegend im ersten Fachsemester. Ein eindimensionales PC-Modell mit einer EAP/PV-Reliabilität von $.85$ stellte sich als am geeignetsten zur Modellierung der Fähigkeit dar.

Für die **Konstruktionslehre (KL)** greifen wir auf die Klausur des Moduls „Konstruktionslehre I+II“ aus dem Jahr 2016 zurück. Diese umfasst eine Stichprobengröße von $N = 333$ Studierenden des zweiten Fachsemesters der Studiengänge „Maschinenbau“ und „Fahrzeug- und Motorentechnik“. Die modellierte Fähigkeitsstruktur ist dreidimensional und folgt der Klausurstruktur. Dabei gibt es die Skala „Verständnis“, welche $I_V = 40$ Items zu grundlegendem Fachwissen in einem Rasch-Modell mit einer EAP/PV-Reliabilität von $.85$ umfasst, die Skala „Konstruktion“, welche $I_K = 42$ Items i.S.v. Bewertungskriterien einer anzufertigenden Konstruktionszeichnung in einem Rasch-Modell mit einer EAP/PV-Reliabilität von $.80$ umfasst und die Skala „Berechnung“, welche $I_B = 33$ Items zu Auslegungs- und Berechnungsproblemen in einem PC-Modell mit einer EAP/PV-Reliabilität von $.83$ umfasst.

Für die **Volkswirtschaftslehre (VWL)** greifen wir auf zwei Klausuren des Moduls „Makroökonomik“ zurück, die wir getrennt betrachten. Im Sommersemester 2016 umfasst diese eine Stichprobengröße von $N = 144$ Personen, im Sommersemester 2017 $N = 219$ Personen. Die Stichprobe umfasst Studierende unterschiedlicher Fachsemester des Lehramts Politik/Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftswissenschaften (Bachelor und verbliebene Studierende auf Staatsexamen), außerdem Studierende auf B.Sc. der technisch-orientierten Betriebswirtschaftslehre, B.A.-Studierende mit Nebenfach VWL und M.Sc.-Studierende der Mathematik. Die Klausuren der beiden Durchgänge wurden getrennt skaliert, jeweils unter Verwendung eines PC-Modells mit einer EAP/PV-Reliabilität von $> .90$ unter Verwendung von jeweils $I = 30$ Items.

Ergebnisse und Interpretationen

Berufspädagogik

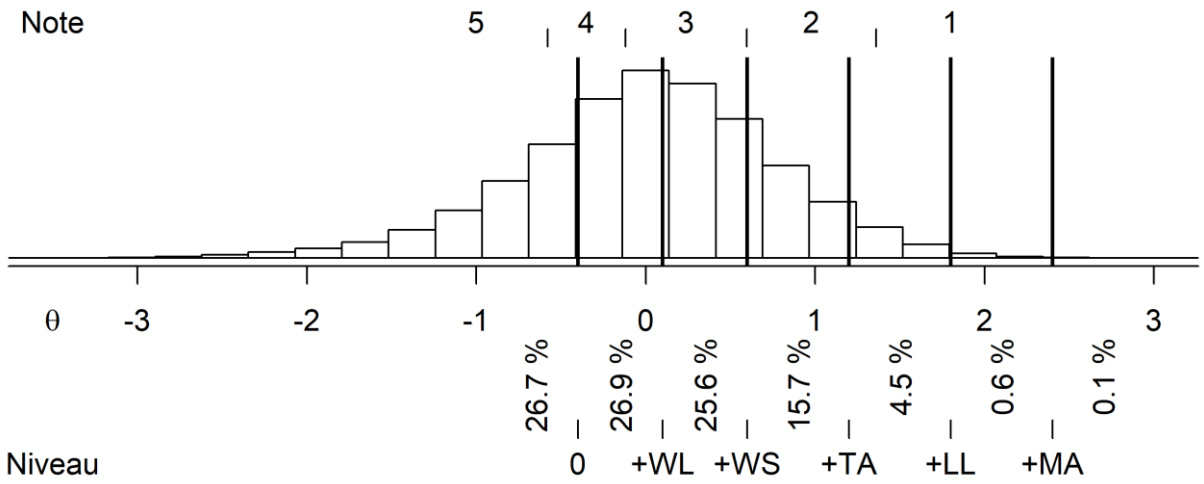
Für die BP ergibt sich unter Verwendung der in Tabelle 1 markierten Aufgabenmerkmale das in Tabelle 2 dargestellte Regressionsmodell als das erklärungsstärkste. Trotzdem werden lediglich 27 % der Varianz der Aufgabenschwierigkeit erklärt, was für ein aussagekräftiges Niveaumodell nicht ausreicht. Betrachtet man die empirisch ermittelten Grenzen der zählbaren Merkmale, so sieht man, dass diese die Aufgaben meist so aufteilen, dass der Anteil der Aufgaben, welche das Merkmal nicht aufweisen deutlich größer ist als der Anteil der Aufgaben, welche das Merkmal aufweisen. Auch der vergleichsweise hohe Wert der Regressionskonstante zeigt auf, dass hier ein Niveaumodell für den hohen Fähigkeitsbereich resultiert und der niedrige Fähigkeitsbereich unberücksichtigt bleibt.

Tabelle 2. Regressionsmodell zur Bestimmung des Niveaumodells in der Berufspädagogik.

Merkmal	Kategorien (Häufigkeit)	Parameter	Teststatistik	Signifikanz
		$b_0 = -0.41$	$\lvert t \rvert = 2.1$	$p = .036$
Anzahl Teilaspekte	≤ 2 (52) > 2 (15)	$b = 0.56$	$\lvert t \rvert = 2.3$	$p = .024$
Anzahl Wörter Lösung	≤ 14 (18) > 14 (49)	$b = 0.49$	$\lvert t \rvert = 2.2$	$p = .031$
Anzahl Wörter Stamm	≤ 28 (62) > 28 (5)	$b = 0.54$	$\lvert t \rvert = 1.3$	$p = .200$
Anzahl Lange Wörter Lösung	≤ 25 (58)	$b = 0.60$	$\lvert t \rvert = 1.9$	$p = .058$

Mathematik	> 25 (9) nein (61) ja (6)	$b = 0.57$	$\lvert t \rvert = 1.5$	$p = .151$
Modell		$R^2_{\text{korr}} = .270$	$F(5, 61) = 5.9$	$p < .001$

Abbildung 8 zeigt die Verteilung der Personenfähigkeiten in einem Histogramm. Unten sind die aus dem Regressionsmodell resultierenden Niveauschwellen sowie die Anteile der Personen auf den jeweiligen Niveaustufen eingetragen. Oben befindet sich zur besseren Einordung die Notenskala mit empirisch ermittelten Schwellen. Hier wird deutlich ersichtlich, dass das Niveaumodell lediglich für den oberen Fähigkeitsbereich differenziert: $54\,\%$ der Studierenden befinden sich auf Niveaustufen, die nicht beschrieben werden können bzw. die lediglich eine Abwesenheit aller schwierigkeitsbestimmenden Merkmale im Modell bedeuten. In diesen Bereich fällt auch die Bestehensschwelle zwischen den Notenstufen 4 und 5. Lediglich $46\,\%$ der Probanden können Aufgaben mit mehr als 14 Wörtern in der Musterlösung ausreichend sicher lösen und sind damit schon eindeutig im Bereich der Note 3.



Anmerkung. WL: Anzahl Wörter Lösung / WS: Anzahl Wörter Stamm / TA: Anzahl Teilaufgaben / LL: Anzahl Lange Wörter Lösung / MA: Mathematische Anforderungen.

Abbildung 8. Niveaumodell Berufspädagogik.

Die Note 2 bekommen schon solche Studierende, die Aufgaben mit mehr als 14 Wörtern in der Musterlösung und mehr als 28 Wörtern in der Aufgabenstellung ausreichend sicher lösen können. Die Note 1 verlangt lediglich zusätzlich den ausreichend sicheren Umgang mit der Notwendigkeit von mehr als 2 Teilaspekten in der Antwort. Die Merkmale für Lösungen mit langen Wörtern, was meist Fachbegriffe sind, und mit mathematischem Anspruch differenzieren lediglich innerhalb der Notenstufe 1 und werden nur von wenigen Studierenden ausreichend sicher beherrscht. Die praktische Bedeutung dieser Ergebnisse diskutieren wir im abschließenden Abschnitt.

Bei diesen Interpretationen nehmen wir die modellspezifisch festgelegte Lösungswahrscheinlichkeit von $50\,\%$ als ausreichend sicher an. Würden wir die Wahrscheinlichkeit, wie von HARTIG (2007) empfohlen auf $65\,\%$ erhöhen, würden sich alle Grenzen um 0.6 logits nach rechts verschieben. Das Niveaumodell wäre also nochmals deutlich restriktiver zu bewerten, insbesondere wären dann $79\,\%$ der Studierenden nicht mehr durch das Modell in ihrer Leistung beschreibbar.

Konstruktionslehre

Für die KL ergeben sich unter Verwendung der in Tabelle 1 markierten Aufgabenmerkmale keine sinnvoll interpretierbaren Modelle. Die erklärungsstärksten Regressionsmodelle weisen

jeweils nur ein Merkmal auf, im Verständnisteil die Anzahl der Wörter in den Antwortmöglichkeiten ($R^2_{\text{korr}} = .089$) und im Berechnungsteil die Anzahl der Wörter im Aufgabenstamm ($R^2_{\text{korr}} = .244$). Auch wenn im Berechnungsteil der erklärte Varianzanteil in etwa gleich hoch ist wie bei der BP, so rechtfertigt ein einziges sprachliches Merkmal nicht die Bildung eines Niveaumodells, welches die erreichten Fachleistungen interpretierbar machen soll.

Volkswirtschaftslehre

Für die VWL ergeben sich zwar erklärungsstärkere Modelle, die bei den beiden einbezogenen Durchgängen jedoch komplett unterschiedlich ausfallen. Für das Jahr 2016 werden die Merkmale Antwortformat, Anzahl der Fachbegriffe, Unterbeschäftigungsmodell und die Kategorie schwere mathematische Anforderungen mit $R^2_{\text{korr}} = .324$ als am geeignetsten identifiziert. Für das Jahr 2017 sind dies jedoch das Merkmal Anzahl der Fachbegriffe, sowie die Kategorien hoher Vernetzungsgrad der inhaltlichen Komplexität, schwere mathematische Anforderungen und *Information Retrieval* und *Knowledge Utilization* des kognitiven Anspruchsniveaus mit $R^2_{\text{korr}} = .451$. Bei den mathematischen Anforderungen ergibt sich zudem das unerfreuliche Artefakt, dass diese in der einen betrachten Klausur die Schwierigkeit erhöhen, in der anderen jedoch senken.

Diskussion und Praktische Implikationen

Die Ergebnisse in den drei betrachteten Domänen zeigen die Grenzen der Anwendbarkeit von IRT-basierten Niveaumodellierungen in naturalistischen Prüfungssettings jenseits standardisierter Kompetenztests auf. Dennoch können Implikationen für die Praxis, sowohl des Prüfens als auch des methodischen Vorgehens abgeleitet werden, die im Folgenden diskutiert werden.

Die Domäne, in der die Bestimmung der schwierigkeitsbestimmenden Merkmale am wenigsten erfolgreich verlief, ist die **Konstruktionslehre**. Hier zeichnet sich ab, was eine zentrale Voraussetzung des verwendeten Verfahrens darstellt: die Aufgabenmerkmale, welche als schwierigkeitsbestimmend angenommen werden, müssen ausreichend variieren. Dies ist aber nur schwer zu realisieren, da die Klausur das primäre Ziel hat, eine rechtssichere Leistungsfeststellung im Studium zu ermöglichen. Die durchgeführten Analysen und eine Anschlussfähigkeit an Erfordernisse der verwendeten Methoden sind lediglich zweitrangig und können somit nicht die Klausurgestaltung beeinflussen. Es kann insofern der Fall eintreten, dass einzelne Merkmale zwar durchaus schwierigkeitsbestimmend werden könnten, die Zusammenstellung der Aufgaben aber eine Prüfung dieses Effekts nicht zulässt. Im vorliegenden Fall ist die Zusammensetzung der Klausur fachwissenschaftlich fundiert und erfüllt auch psychometrische Gütekriterien sehr gut. Somit wird das Scheitern der Niveaumodellierung weniger als eine Schwäche der Klausur angesehen. Es sind lediglich andere Merkmale zu identifizieren, welche die Schwierigkeit der vorliegenden Aufgaben bestimmen. Inwieweit die hier herangezogenen Merkmale schwierigkeitsbestimmend sind, muss durch speziell für diesen Zweck entwickelte Tests geprüft werden und bleibt somit zunächst offen.

Dennoch können die Ergebnisse eine interessante Interpretation zulassen. Die KL-Klausur ist so konstruiert, dass nicht alle Aufgaben korrekt gelöst sein müssen, um die Bestnote 1.0 zu erreichen. Somit können die Studierenden bestimmte Strategien anwenden, um ihren Bearbeitungserfolg zu steigern. Eine davon ist, Aufgaben, welche zu aufwändig erscheinen, erst dann zu bearbeiten, wenn noch genügend Zeit vorhanden ist und anfangs Punkte zu sammeln durch die Bearbeitung weniger aufwändiger Aufgaben. Die Länge einer Aufgabenstellung bzw. der Antwortmöglichkeiten ist dabei ein Kriterium, welches für den geschätzten Bearbeitungsaufwand stehen kann, ohne die Aufgabenstellung lesen und kognitiv verarbeiten zu müssen. Inwieweit diese Strategie tatsächlich Anwendung findet, insbesondere da die mögliche Punktzahl der Teilaufgaben bekannt ist und ebenfalls ein Maß des Bearbeitungsaufwands darstellt, muss in entsprechenden Studien identifiziert werden, die Ergebnisse hier würden aber solch einen Schluss unterstreichen können.

Auch in der **Volkswirtschaftslehre** erwies sich das Vorgehen als letztlich nicht zielführend, obwohl hier die Merkmale ausreichend variieren und auch relativ erklärungsstarke Modelle resultieren. Das Zustandekommen zweier vollkommen unterschiedlicher Modelle an zwei Klausuren zur selben Lehrveranstaltung in zwei unterschiedlichen Semestern ist sehr fragwürdig. Unter der Prämisse, dass die Methode für jeden Durchgang angewendet werden kann, würde dies zur Interpretation führen, dass eine Leistungsbeschreibung abhängig vom Durchgang ist. Da aber die Klausuren von derselben Lehrperson unter Anwendung derselben Kriterien erstellt wurden, scheint dies eher unwahrscheinlich zu sein. Das verwendete Verfahren nach HARTIG (2007) scheint also nicht bedingungslos für jeden Durchgang getrennt anwendbar zu sein. Worin dies begründet liegt, zeigen die vorliegenden Ergebnisse nicht, dazu bedarf es weiterer Untersuchungen.

In der **Berufspädagogik** scheint die Methode erfolgversprechender zu sein. Kritisch ist zwar die geringe Varianzaufklärung zu sehen, aber es resultiert ein Modell, welches auch praktisch sinnvoll interpretiert werden kann. Der Effekt, der in der VWL auftritt, kann hier systematisch vermieden werden, da die Klausuren über eine große Anzahl von über die Durchgänge gleichbleibenden Items gemeinsam skaliert werden können und somit ein gemeinsames Niveaumodell über alle Durchgänge hinweg bestimmt werden kann. Trotzdem tritt ein Ergebnis ein, welches so nicht weiterverwendet werden kann. Die Niveaubeschreibungen gelten lediglich für die leistungsfähigere Hälfte der Studierenden. Meist sind es aber eher die Studierenden, die weniger gut abschneiden, die ein ausführlicheres Feedback bezüglich ihrer Leistungsdefizite benötigen würden, als dies die Noten bereitstellen können. Dieses Nichtberücksichtigen eines großen Bereichs der latenten Skala kann auch zu der niedrigen Varianzaufklärung beitragen. Wenn also die Datenbasis dahingehend erweitert werden könnte, Merkmale zu identifizieren, welche im niedrigen Fähigkeitsbereich differenzieren, könnte hier ein gutes Niveaumodell resultieren. Die hier einbezogenen gängigen Merkmale können dies jedoch nicht erreichen.

Zusammenfassend kann an diesen drei Beispielen festgehalten werden, dass eine Niveaumodellierung mit der Methode nach HARTIG (2007), welche in vielen Studien erfolgreich angewendet werden konnte, bei hochschulischen Prüfungen an ihre Grenzen stößt. Gerade weil die drei Domänen beispielhaft für einen großen Ausschnitt von Studiengängen stehen, ingenieurwissenschaftliche, betriebswirtschaftliche und sozialwissenschaftliche, scheint diese allgemeine Folgerung angebracht. Die Berufspädagogik, deren Klausur noch am Ehesten einem Wissenstest mit vielen einzelnen, voneinander inhaltlich eindeutig abgegrenzten kurzen Aufgaben entspricht, ist dabei noch die erfolgversprechendste. Die beiden anderen Domänen weisen substantielle Probleme auf, welche nicht ignoriert werden können. Somit bleibt das anfangs adressierte Problem der erhöhten Aussagekraft von Leistungsrückmeldungen vorerst ungelöst.

LITERATUR

ANDERSON, L. W. / KRATHWOHL, D. R. [Hrsg] (2009): A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives, New York: Longman.

ARTELT, C. / MCELVANY, N. / CHRISTMANN, U. / RICHTER, T. / GROEBEN, N. / KÖSTER, J. / SCHNEIDER, W. / STANAT, P. / OSTERMEIER, C. / SCHIEFELE, U. / VALTIN, R. / RING, K. (2005): Expertise. Förderung der Lesekompetenz, Bonn/ Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.

BAUMERT, J. / BOS, W. / LEHMANN, R. [Hrsg.] (2000): TIMSS/III Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie - Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Band 1 Mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung am Ende der Pflichtschulzeit, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

BAUMERT, J. / VON DAVIER, M. / JESCHKE, S. / SEEBER, S. / STEMMLER, G. / SUMFLETH, E./WILHELM, O. (2014): Audit-Bericht zur Förderbekanntmachung „Kompetenzmodellierung und Kompetenzerfassung im Hochschulsektor“.

BEHRENDT, S. / ABELE, S. / NICKOLAUS, R. (2017): Struktur und Niveaus des Fachwissens von Kfz-Mechatronikern gegen Ende der formalen Ausbildung, In: Journal of Technical Education 5, H. 1, S. 47-75.

BIGGS, J. B. / TANG, C. S.-K. (2011): Teaching for quality learning at university. What the student does, Maidenhead: Society for Research into Higher Education & Open University Press.

BLOOM, B. S. (1969): Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals, Prentice Hall.

BRAND, W. / HOFMEISTER, W. / TRAMM, T. (2005): Auf dem Weg zu einem Kompetenzstufenmodell für die berufliche Bildung – Erfahrungen aus dem Projekt ULME, In: bwp@, H. 8, S. 1-21.

DAMMANN, E. (2016): Entwicklung eines Testinstruments zur Messung fachlicher Kompetenzen in der Technischen Mechanik bei Studierenden ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge. Dissertation. Stuttgart.

DAMMANN, E. / BEHRENDT, S. / ŞTEFĂNICĂ, F. / NICKOLAUS, R. (2016): Kompetenzniveaus in der ingenieurwissenschaftlichen akademischen Grundbildung – Analysen im Fach Technische Mechanik, In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 19, H. 2, S. 351-374.

DER EUROPÄISCHE HOCHSCHULRAUM (1999): Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister 19. Juni 1999, Bologna. Bologna.

EMBRETSON, S. E. / REISE, S. P. (2009): Item response theory for psychologists, In: Multivariate applications books series, vol. 4. New York: Psychology Press.

DRAXLER, D. (2005): Aufgabendesign und basismodellorientierter Physikunterricht. Dissertation.

DREYFUS, T. (1991): Advanced Mathematical Thinking Process, In: TALL, D. [Hrsg.]: Advanced Mathematical Thinking. Dordrecht/ London: Kluwer Academic, S. 25-41.

GEHRER, K. (2017): Der Einfluss von Aufgaben- und Textmerkmalen auf Itemschwierigkeit – Eine experimentelle Studie zur Einschränkung der wiederholten Texteinsicht bei der Bearbeitung von Lesekompetenztestaufgaben. NEPS Working Paper No. 67. Bamberg: Leibniz-Institut für Bildungsverläufe.

GSCHWENDTNER, T. / GEIßEL, B. / NICKOLAUS, R. (2010): Modellierung beruflicher Fachkompetenz in der gewerblich-technischen Grundbildung. Projekt Berufspädagogik, In: KLIEME, E. / LEUTNER, D. / KENK, M. [Hrsg.]: Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes. Weinheim/ Basel: Beltz, S. 258-269.

HAERDER, M. (09.02.2012): Auf den Spuren von Bologna. Das Bulimie Lernen füllt den ganzen Tag aus, In: Wirtschaftswoche.

HARTIG, J. (2007): Skalierung und Definition von Kompetenzniveaus, In: KLIEME, E. / BECK, B. [Hrsg.]: Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International). Weinheim: Beltz, S. 83-99.

HASTIE, T. J. / PREGIBON, D. (1992): Generalized linear models, In: CHAMBERS, J. M. / HASTIE, T. J. [Hrsg.]: Statistical Models in S. Wadsworth & Brooks/Cole.

INSTITUT FÜR SCHULQUALITÄT UND BILDUNGSFORSCHUNG MÜNCHEN (ISB) (2019): Kompetenzorientierte Leistungsaufgaben. Schulartübergreifender Leitfaden. München.

KAUERTZ, A. / FISCHER, H. E. / MAYER, J. / SUMFLETH, E. / WALPUSKI, M. (2010): Standardbezogene Kompetenzmodellierung in den Naturwissenschaften der Sekundarstufe I. Modeling competence according to standards for science education in secondary schools, In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 16, S. 135-153.

KIRCHER, E. / GIRWIDZ, R. / HÄUßLER, P. [Hrsg.] (2015): Physikdidaktik. Theorie und Praxis. Berlin: Springer Spektrum.

KLEINKNECHT, M. / MAIER, U. / METZ, K. / BOHL, T. (2011): Analyse des kognitiven Aufgabenpotenzials. Entwicklung und Erprobung eines allgemeindidaktischen Auswertungsmanuals, In: Unterrichtswissenschaft 39, H. 4, S. 328-344.

KLIEME, E. (2000): Fachleistungen im voruniversitären Mathematik- und Physikunterricht. Theoretische Grundlagen, Kompetenzstufen und Unterrichtsschwerpunkte, In: BAUMERT, J. / BOS, W. / LEHMANN, R. [Hrsg.]: TIMSS/III Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie - Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn. Band 1 Mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung am Ende der Pflichtschulzeit. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 57-128.

LEHMANN, R. / SEEBER, S. [Hrsg.] (2007): ULME III. Untersuchungen von Leistungen, Motivation und Einstellungen der Schülerinnen und Schüler in den Abschlussklassen der Berufsschulen, Hamburg: Behörde für Bildung und Sport.

LEISS, D. / BLUM, W. (2006): Die Bildungsstandards Mathematik. Beschreibung zentraler mathematischer Kompetenzen, In: BLUM, W. / DRÜKE-NOE, C. / HARTUNG, R. / KÖLLER, O. [Hrsg.]: Bildungsstandards Mathematik: konkret. Sekundarstufe I: Aufgabenbeispiele, Unterrichtsanregungen, Fortbildungsideen. Berlin: Cornelsen, S. 35-50.

MACHA, K. (2015): Ökonomische Kompetenz messen. Theoretisches Modell und Ergebnisse der Economic Competencies Study (ECOS). Dissertation. Reihe Ökonomische Bildung, Bd. 8, Lit-Verlag.

MARZANO, R. J. / KENDALL, J. S. (2007): The new taxonomy of educational objectives. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

MINISTERIUM FÜR KULTUS, JUGEND UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG (KMBW) (2016): Leistungsfeststellung, Leistungsbeurteilung und Leistungsrückmeldung an Gemeinschaftsschulen.

NEUBRAND, M. / KLIEME, E. / LÜDTKE, O. / NEUBRAND, J. (2002): Kompetenzstufen und Schwierigkeitsmodelle für den PISA-Test zur mathematischen Grundbildung, In: Unterrichtswissenschaft 30, H. 2, S. 100-119.

NICKOLAUS, R. (2014): Schwierigkeitsbestimmende Merkmale von Aufgaben und deren didaktische Relevanz, In: BRAUKMANN, U. / DILGER, B. / KREMER, H.-H. [Hrsg.]: Wirtschaftspädagogische Handlungsfelder. Festschrift für Peter F.E. Sloane zum 60. Geburtstag. Detmold: Eusl, S. 285-303.

NICKOLAUS, R. (2018): Kompetenzmodellierungen in der beruflichen Bildung – eine Zwischenbilanz, In: SCHLICHT, J. / MOSCHNER, U. [Hrsg.]: Berufliche Bildung an der Grenze zwischen Wirtschaft und Pädagogik. Wiesbaden: Springer, S. 255-282.

NUNAN, D. / KEOBKE, K. (1995): Task Difficulty from the Learner's Perspective. Perceptions and Reality, In: Hong Kong Papers in Linguistics and Language 18, S. 1-12.

OECD (2012): PISA 2009 Technical Report, Paris: OECD Publishing.

PETSCH, C. / NORWIG, K. / NICKOLAUS, R. (2015): Berufsfachliche Kompetenzen in der Grundstufe Bautechnik – Strukturen, erreichte Niveaus und relevante Einflussfaktoren, In: RAUSCH, A. [Hrsg.]: Konzepte und Ergebnisse ausgewählter Forschungsfelder der beruflichen Bildung. Festschrift für Detlef Sembill. Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren, S. 59-88.

PRENZEL, M. / HÄUßLER, P. / ROST, J. / SENKBEIL, M. (2002): Der PISA-Naturwissenschaftstest: Lassen sich die Aufgabenschwierigkeiten vorhersagen? In: Unterrichtswissenschaft 30, H. 2, S. 120-135.

PRENZEL, M. / ROST, J. / SENKBEIL, M. / HÄUßLER, P. / KLOPP, A. (2001): Naturwissenschaftliche Grundbildung: Testkonzeption und Ergebnisse, In: BAUMERT, J. / KLIEME, E. / NEUBRAND, M. / PRENZEL, M. / SCHIEFELE, W. / SCHNEIDER, W. / STANAT, P. / TILLMANN, K.-J. / WEIß, M. [Hrsg.]: PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske und Budrich, S. 191-248.

QUAISER-POHL, C. (1998): Die Fähigkeit zur räumlichen Vorstellung. Zur Bedeutung von kognitiven und motivationalen Faktoren für geschlechtsspezifische Unterschiede, Münster/ New York/ München/ Berlin: Waxmann Verlag.

R CORE TEAM (2020): R. A language and environment for statistical computing, Wien: R Foundation for Statistical Computing.

REISS, K. / WEIS, M. / KLIEME, E. / KÖLLER, O. [Hrsg.] (2019): PISA 2018. Grundbildung im internationalen Vergleich, Münster: Waxmann.

REVELLE, W. (2019): psych. Procedures for Personality and Psychological Research, Evanston: Northwestern University.

ROBITZSCH, A. / KIEFER, T. / WU, M. (2020): TAM. Test Analysis Modules. R package version 3.5-19.

ROST, J. (2004): Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion. 2., vollst. Überarb. und erw. Aufl., Bern: H. Huber.

RUDELOFF, M. (2019): Der Einfluss informeller Lerngelegenheiten auf die Finanzkompetenz von Lernenden am Ende der Sekundarstufe I., Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

RUPP, A. A. / FERNE, T. / CHOI, H. (2006): How assessing reading comprehension with multiple-choice questions shapes the construct: a cognitive processing perspective, In: Language Testing 23, H. 4, S. 441-474.

SASS, S. (2010): Computerbasierte Testverfahren - Einfluss des Aufgabenformats auf die Testleistung, In: IPN BG 5, H. 4.

SCHAPER, N. / HILKENMEIER, F. (2013): Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen. HRK-Zusatzgutachten.

SCHAPER, N. / REIS, O. / WILDT, J. / HORVATH, E. / BENDER, E. (2012): Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre.

SCHIEFELE, U. / ARTELT, C. / SCHNEIDER, W. / STANAT, P. [Hrsg.] (2004): Struktur, Entwicklung und Förderung von Lesekompetenz. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

SCHNEIDER, W. / BJORKLUND, D. (2003): Memory and Knowledge Development, In: VALSINER, J./COMOLLY, K. [Hrsg.]: Handbook of developmental psychology. London: Sage Publ, S. 370-403.

SCHUMANN, S. / EBERLE, F. (2011): Bedeutung und Verwendung schwierigkeitsbestimmender Aufgabenmerkmale für die Erfassung ökonomischer und beruflicher Kompetenzen, In: FAßHAUER, U. / FÜRSTENAU, B. / WUTTKE, E. [Hrsg.]: Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung. Opladen/ Berlin/ Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich, S. 77-90.

SEEBER, S. (2008): Ansätze zur Modellierung beruflicher Fachkompetenz in kaufmännischen Ausbildungsberufen, In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 104, H. 1, S. 74-97.

SEKRETARIAT DER STÄNDIGEN KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (KMK) (2004): Bildungsstandards im Fach Mathematik für den mittleren Schulabschluss, München: Wolters Kluwer.

ȘTEFĂNICĂ, F. (2013): Modulbeschreibungen – Deskriptionen realer Ansprüche oder realitätsferne Lyrik? Eine qualitative Analyse am Beispiel (Höhere/Angewandte) Mathematik I/II im Rahmen des Maschinenbaustudiums an ausgewählten Hochschulstandorten Baden-Württembergs, In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 109, H. 2, S. 286-303.

URBAN, D. / MAYERL, J. (2011): Regressionsanalyse. Theorie, Technik und Anwendung, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.

VAN WAVEREN, L. / NICKOLAUS, R. (2015): Struktur - und Niveaumodell des Fachwissens bei Elektronikern für Automatisierungstechnik, In: Journal of Technical Education 3, H. 2, S. 1-31.

WINTHER, E. (2010): Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung, Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

WINTHER, E. / ACHTENHAGEN, F. (2009): Skalen und Stufen kaufmännischer Kompetenz, In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 105, H. 4, S. 521-556.

WOITKOWSKI, D. / RIESE, J. (2017): Kriterienorientierte Konstruktion eines Kompetenzniveaumodells im physikalischen Fachwissen, In: Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften 23, H. 1, S. 39-52.

ZENTRUM FÜR LEHRE UND WEITERBILDUNG (O.J.): John Biggs: Teaching for quality learning at university.

QUALITÄTSSICHERUNG IM GYMNASIALEN LEHRAMTSSTUDIUM DER UNIVERSITÄT STUTTGART – AUSGEWÄHLTE EVALUATIONSERGEBNISSE UND BEITRÄGE DES SERVICEPOINT LEHRAMT

Michael Weber, Prof. Dr. Kristina Kögler, Wolfgang Weber

Das Studium des gymnasialen Lehramts gilt als vergleichsweise komplex (MWK 2020). Studierende dieses Studiengangs kombinieren in ihrem Studium in aller Regel mindestens zwei Fächer, ergänzt durch das bildungswissenschaftliche Begleitstudium sowie schulpraktische Phasen. Die Studierenden studieren somit in der Regel zugleich an mehreren Instituten, Abteilungen und unter Umständen auch verschiedenen Hochschulen. An der Universität Stuttgart können insgesamt 14 Fächer studiert werden, ergänzt durch 3 zusätzliche Fächer an kooperierenden Hochschulen im Raum Stuttgart-Ludwigsburg. Dabei sind fast alle Fächer kombinierbar. Häufige und wiederkehrende organisatorische Herausforderungen sind daher natürlicher Teil des Studienbetriebs. Vor diesem Hintergrund sind kontinuierliche Evaluationen im gymnasialen Lehramt notwendig, um die wechselnden Bedarfe der Studierenden und die kontinuierlich auftretenden Herausforderungen zu erfassen und auf dieser Grundlage handlungsorientierte Lösungsansätze zu entwickeln, diese mit den Steakholdern umzusetzen und somit effektive Qualitätssicherung garantieren zu können. Der Servicepoint Lehramt, welcher im Rahmen des Projekts QuaLIKiSS bereits 2011 an der Universität Stuttgart implementiert wurde, hat zum Ziel die an der Universität Stuttgart zuständigen Gremien und Akteur*innen in der gymnasialen Lehrerbildung in der Qualitätssicherung und Organisation zu unterstützen. Ein Kerninstrument stellt dabei die jährliche wissenschaftliche Untersuchung zur Studienorganisation im gymnasialen Lehramtsstudium dar, durch die unterschiedliche Bedarfe evaluiert und dementsprechende Maßnahmen konzipiert und Handlungsempfehlungen kommuniziert wurden.

Im Sammelband „Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung der Lehre an der Universität Stuttgart“ haben BOLTZE, WEBER und NICKOLAUS (2015) bereits verschiedene Erkenntnisse der übergreifenden Evaluation, in der vor allem die Studierbarkeit und die Funktionalität der Beratungs- und Unterstützungssysteme im Mittelpunkt standen, berichtet und im Hinblick auf curriculare Implikationen diskutiert. So wurde z.B. sichtbar, dass die Studierenden sich in verhältnismäßig geringem Maße mit ihrem Studiengang identifizieren und sich mehr identitätsstiftende Maßnahmen wünschen. Zudem gaben die Studierenden an, nur bedingt mit der Informationsaufbereitung zum Studiengang zufrieden zu sein und kritisieren den Umgang mit den Campus-Management-Systemen bzw. den verfügbaren Angeboten hierzu. Und nicht zuletzt wird die Überschneidungsproblematik, durch die Anzahl der möglichen Fachkombinationen ein Dauerthema bleiben. Verbesserungen in diesen Bereichen werden weiterhin angestrebt. Vor diesem Hintergrund stehen ausgewählte Ergebnisse der übergreifenden Evaluation im Fokus des vorliegenden Beitrags, die mit den Ergebnissen von 2015 verglichen werden sollen. Zunächst werden ausgewählte Maßnahmen des Servicepoint Lehramt (SPLA) vorgestellt, welche im Kontext der Evaluationsergebnisse in den vergangenen Jahren umgesetzt wurden. Im Anschluss werden ausgewählte Evaluationsergebnisse der zuletzt erhobenen Daten dargestellt und diskutiert.

AUSGEWÄHLTE MAßNAHMEN DES SERVICEPOINT LEHRAMT (SPLA)

Frühere Erhebungen zeigten auf, dass Lehramtsstudierende sich häufig nicht als eigene **Fachgruppe** identifizieren können. Um hier anzusetzen hat der Servicepoint Lehramt die Gründung und Implementierung einer studentischen Fachgruppe Lehramt (i.S. einer Fachschaft) angestoßen, die sich in Folge vielfältig in die Organisation des gymnasialen Lehramtsstudiengangs eingebracht und Studierende, v.a. in der Studieneingangsphase unterstützt hat. Die Fach-

gruppe Lehramt hat darüber hinaus den Servicepoint Lehramt bei der Durchführung verschiedener Informationsveranstaltungen, v.a. zu Semesterbeginn begleitet, innerhalb derer Studierende in der Studieneingangsphase in Bachelor und Master in die Studienorganisation eingeführt wurden und Fragen gestellt werden konnten. Um ein möglichst breites und fundiertes Informations- und Beratungsangebot sicherstellen zu können, wurden dabei auch die Zentrale Studienberatung, das Prüfungsamt und das C@MPUS Support Team eingebunden. Über diverse, v.a. digitale Kommunikationskanäle bietet die Fachgruppe Lehramt laufend Unterstützungs- und Beratungsangebote, sowohl für erfahrene Kommiliton*innen als auch für Studienanfänger*innen. Die Fachgruppe Lehramt trifft sich zu regelmäßigen Sitzungen, deren Termine vorab veröffentlicht werden, sodass Interessierte beiwohnen können.

Um der **Überschneidungsproblematik** entgegenzuwirken, hat der SPLA verschiedene Maßnahmen ergriffen. Den Überlegungen liegt dabei folgende Ausgangslage zugrunde: Im gymnasialen Lehramt werden neben zwei Fachwissenschaften und ihren Fachdidaktiken noch das Bildungswissenschaftliche Begleitstudium und praktische Studienanteile studiert. Die fachwissenschaftlichen Veranstaltungen sind keine lehramtsspezifischen Veranstaltungen, sondern sind integrale Bestandteile anderer Studiengänge. Daher besteht die Herausforderung, die Studienanteile der 14 Fachwissenschaften bzw. Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften in den verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten möglichst überschneidungsfrei studierbar zu gestalten. Hierfür wurde ein Instrument konzipiert und eingesetzt das die Überschneidungen auf ein Minimum reduzieren soll. In dieser sogenannten Überschneidungstabelle werden alle Pflichtveranstaltungen ohne Ausweichtermin pro Semester in einer Art Stundenplan festgehalten, in dem 2017 gegründeten Senatsausschuss Lehrerbildung (SALB) als dem einschlägigen Gremium besprochen und Optimierungsmöglichkeiten geprüft. Darüber hinaus werden mit diesem Instrument freie Zeiträume identifiziert, die für das Bildungswissenschaftliche Begleitstudium genutzt werden können.

Interessante Erkenntnisse brachte in diesem Zusammenhang die Einbringung in das „Netzwerk Überschneidungsfreies Studieren“. Dies ist ein bundesweites Netzwerk verschiedener Akteur*innen, welche an Universitäten und Hochschulen im Kontext der Thematik überschneidungsfreies Studieren tätig sind. Jährlich stattfindende Tagungen sind dabei der Kern des Netzwerks an denen verschiedene Modelle zur Reduktion von Überschneidungen vorgestellt und diskutiert werden. Reizvoll erscheinen Modelle wie z.B. das „Kreuzer-Modell“, anhand dessen z.B. an der Universität Hamburg weitgehend überschneidungsfreies Studieren für nahezu alle Studierenden des Lehramts gewährleistet und darüber hinaus eine effizientere Auslastung der Räumlichkeiten geschaffen werden kann. Die Adaption eines derartigen Systems an der Universität Stuttgart wäre allerdings nur dann sinnvoll umsetzbar, wenn das Modell übergreifend in die gesamte Lehrplanung aller Institute und Studiengänge implementiert würde – dementsprechend also nicht nur auf das Lehramt beschränkt bliebe. Der SPLA plant die jährliche Tagung 2021 an der Universität Stuttgart durchzuführen, auch um genauer zu sondieren, inwiefern solche Modelle an der Universität Stuttgart implementierbar wären.

Um die Informiertheit unter den Studierenden, v.a. in der kritischen Studieneingangsphase zu verstärken hat der SPLA regelmäßige **Informationsveranstaltungen** explizit für Studierende der gymnasialen Lehramtsstudiengänge organisiert und durchgeführt. Ausgehend von den Evaluationsergebnissen bzgl. des studentischen Umgangs mit dem C@MPUS-System, welcher in früheren Erhebungen als durchaus problematisch beschrieben wurde, hat der SPLA die dauerhafte Teilnahme von Vertreter*innen des C@MPUS-Support Teams bei den Informationsveranstaltungen für die Studierenden des gymnasialen Lehramts angestoßen. Insgesamt kann der Ansatz, möglichst alle zentralen Akteur*innen der Lehramtsstudiengänge in die zentralen Informationsveranstaltungen einzubinden als sehr zielführend bilanziert werden. Die Veranstaltungen waren stets gut besucht und die Anwesenden nutzten die breit gefächerten Möglichkeiten zur Information und Beratung zahlreich. Im Nachgang zu den Veranstaltungen gaben Mitarbeiter*innen v.a. der beratenden Institutionen gegenüber dem SPLA an, deutlich weniger und klarer definierte Anfragen bekommen zu haben.

EVALUATION

Das Instrument zur Befragung der Studierenden wurde 2011 entwickelt und seither vom SPLA kontinuierlich weiterentwickelt. Das Instrument umfasst zahlreiche, vorwiegend quantitative Items zu den folgenden Bereichen: Informationsstrukturen, Lehrangebot, Studienbelastung und Studienumfang, Beratungsangebot, Ansprechpartner*innen in der Fakultät, ergänzt durch verschiedene Soziodemographika (Geschlecht, Alter, Fachsemester, soziokultureller Hintergrund, etc.).

Ausgewählte Ergebnisse der Evaluationen wurden jährlich im SALB (Senatsausschuss Lehrerbildung – zuvor in der Gemeinsamen Kommission Lehrerbildung) vorgestellt sowie den Studierenden der Fachgruppe Lehramt zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse Mitarbeiter*innen der PSE sowie der Stabstelle Qualitätsentwicklung (QE) zur Verfügung gestellt und diskutiert. Um den einzelnen Fächern die Möglichkeit zu geben den Bedarf ihrer Studierenden vertiefend und eigenständig zu ermitteln sowie ggf. fachspezifische Maßnahmen einleiten zu können, wurden seit der Erhebung 2018 zusätzlich fachspezifische Rückmeldungen erarbeitet, die den Studiengangmanager*innen zum internen Nutzen übergeben wurden.

RÜCKLAUF UND STICHPROBE

Zur Befragung im SoSe 2019 wurde allen ca. 1.800 an der Universität Stuttgart eingeschriebenen Studierenden des gymnasialen Lehramts postalisch das Erhebungsinstrument zugeschickt. Darüber hinaus wurde den Studierenden die Möglichkeit gegeben, den Fragebogen auch gänzlich digital zu bearbeiten, wobei nur wenige Proband*innen diese Möglichkeit in Anspruch nahmen (N = 35). Die Stichprobe umfasst 430 ausgefüllte Fragebögen (68,4% weiblich, 31,4% männlich) und somit einer Rücklaufquote von 24%, die zu den meisten Messzeitpunkten erreicht werden konnte. Einzig zur Erhebung 2018 sank diese Rücklaufquote auf 20%, woraufhin der Servicepoint Lehramt diverse Maßnahmen ergriffen hatte, um die Befragung zu bewerben (Vorstellung in zentralen Veranstaltungen, Einsatz von Incentives, terminliche Koordination verschiedener Erhebungen mit der QE, Einbindung der Fachgruppe Lehramt). Die überwiegende Mehrheit der Befragten studierte im Lehramt Bachelor (71%), im auslaufenden Staatsexamensstudiengang GymPO befanden sich 22% der Befragten. Die kleinste Subgruppe bzgl. des Studiengangs ist die der Proband*innen im neu angelaufenen Studiengang Lehramt Master/M.Ed. (5,6%). Aufgrund der geringen Anzahl der Master-Studierenden wurden allerdings bislang keine Clusteranalysen für diese Gruppe durchgeführt. Hinsichtlich der Fachsemester ist nahezu eine Gleichverteilung festzustellen, d.h. es befinden sich im Datensatz ähnlich viele Probanden in jedem der erhobenen Semester (1 – 7). Die überwiegende Mehrheit der Studierenden ist zwischen 20 und 25 Jahren alt (79,4%), gefolgt von der Gruppe der 26 - 30-Jährigen (12%), wobei sich diese Gruppe v.a. aus den ohnehin älteren GymPO-Studierenden zusammensetzt (GymPO: 17,4%; BA LA: 3,8%). Die am häufigsten gewählten Fächer sind über die Jahre hinweg vergleichbar: Es werden v.a. die schulischen Hauptfächer Deutsch (N = 113), Englisch (N = 145) und Mathematik (N = 64) sowie Geschichte (N = 102) und Philosophie (N = 92) gewählt. Insgesamt werden geisteswissenschaftliche Fächer von den Studierenden des gymnasialen Lehramts häufiger gewählt als naturwissenschaftliche Fächer, obgleich ein nicht unerheblicher Teil der Proband*innen neben der Mathematik auch in Chemie (N = 50) und Biologie (N = 46) eingeschrieben ist. Die Mehrheit der Befragten ist bzgl. ihrer Fächerkombination in ihrer gewünschten Kombination eingeschrieben: 88,1% der befragten Studierenden stimmen der Aussage „Ich wollte diese Fächerkombination studieren“ zu.

EVALUATIONSERGEBNISSE

Studienwahl: Seit der Umstellung des gymnasialen Lehramts hin zum Bachelor-Master-System steht den Studierenden die Möglichkeit offen, den polyvalenten Studiengang in der Hinsicht zu nutzen, dass auch zunächst nicht intendierte, alternative Laufbahnen eingeschlagen werden können und Studierende z.B. nach dem Bachelor Lehramt in rein fachliche Master-Studiengänge ohne pädagogischen Bezug einmünden können. Den hier gewonnenen Evaluationsergebnissen nach scheint dies vermutlich in näherer Zukunft nicht in erheblichem Maße in Anspruch genommen zu werden. Die überwiegende Mehrheit der Proband*innen strebt das Ziel an Lehrer/Lehrerin zu werden. So bestätigen 89,3% aller befragten Proband*innen die Aussage „Ich möchte Lehrer/Lehrerin werden"; die BA-Studierenden sogar noch etwas häufiger (92,5%) als die Studierenden nach GymPO (79,4%). Dem gegenüber lehnen 77% die Aussage „Ich wollte studieren, der Lehramtsstudiengang war eine Option unter vielen" ab. Nicht unerheblich ist für die Studierenden darüber hinaus der Aspekt der finanziellen Sicherheit und der guten beruflichen Perspektive des Lehrerberufs. Für 87% der Proband*innen spielte dies eine Rolle bei der Studienwahl. Auch der Studienort Stuttgart spielt bei der Studienwahl durchaus eine bedeutsame Rolle. So ist bei der Aussage „Ich wollte in Stuttgart studieren und habe mich für das Lehrangebot entschieden, welches am meisten meinen Wünschen entsprach" nahezu eine Gleichverteilung feststellbar (trifft nicht zu: 19,1%, trifft eher nicht zu: 26,5%, trifft eher zu: 24,7%, trifft zu: 28,6%). Wenig verwunderlich erscheint dies im Kontext, dass von den an der Universität Stuttgart eingeschriebenen inländischen Studierenden ohnehin 84% aus Baden-Württemberg stammen (UNIVERSITÄT STUTTGART 2020b: 13).

Zeitliche Überschneidungen: Im Vergleich zu der Befragung 2015 hat die zeitliche Überschneidung innerhalb eines studierten Faches von 30,7% auf 22,1% abgenommen. Auch bei der Überschneidung zweier studierter Fächer ist ein Rückgang zu verzeichnen (2015: 52,9%; 2018: 41,8%). 24,2% der Studierenden mussten 2019 auf die Teilnahme an Veranstaltungen verzichten, weil das Zeitfenster zu klein war, um den Standort zu wechseln (z.B.: Stuttgart-Mitte, Vaihingen, Hohenheim). Dieser Wert ist damit seit 2015 weitgehend unverändert. Es zeigt sich, dass die räumliche Distanz der Campus eine stabile Problematik für die Studierenden darstellt. Clusteranalysen bzgl. der Fächerwahl zeigten außerdem, dass sich v.a. Studierende naturwissenschaftlicher Fächer damit konfrontiert sehen, da Studierende geisteswissenschaftlicher Fächer die Veranstaltungen der Bildungswissenschaften räumlich einfacher in Einklang mit ihren fachwissenschaftlichen Veranstaltungen bringen können, da die Bildungswissenschaft sowie die meisten geisteswissenschaftlichen Fächer am Standort Stadtmitte angesiedelt sind und naturwissenschaftliche Veranstaltungen zusätzlich auf einem anderen Campus der Universität Stuttgart (Vaihingen) besucht werden. Das Institut für Erziehungswissenschaft hat auf diese Erkenntnis bereits reagiert und bietet mittlerweile einzelne Veranstaltungen auch am Campus Vaihingen an.

Informationsstrukturen/Qualität der universitären Informationsquellen: Die Verständlichkeit der Studienverlaufspläne konnte weiter gesteigert werden (2015: 85,9%; 2018: 90%). Ebenso kann eine signifikante Zunahme der Kenntnis der Prüfungsordnung seitens der Studierenden über die letzten drei Jahre hinweg festgehalten werden ($p<,001$; $\eta^2 = ,16$). Bzgl. der Plattform ILIAS wird die Übersichtlichkeit positiver bewertet als in vergangenen Erhebungen (2015: 72,7%; 2018: 85,1%). Analog hat auch die Bewertung der Nützlichkeit der Plattform durch die Studierenden (2015: 87,1%; 2018: 94,9%) zugenommen. Der Aussage „der vorgesehene Studienaufbau in den verfügbaren Informationsmaterialien transparent dargestellt" stimmen 65,5% der Studierenden zu (2013: 50,1%). Wie bereits in einem oberen Abschnitt angedeutet, fühlen sich mittlerweile deutlich mehr Studierende im Umgang mit C@MPUS sicher: Während 2017 nur jede*r Dritte Studierende (38%) angab, dass die Stundenplanerstellung in C@MPUS einfach ist, waren es zur Erhebung 2019 schon über die Hälfte der Proband*innen (52,3%). Auch die Anmeldung zu Prüfungen (2017: 36,5%; 2019: 66%) und Lehrveranstaltungen (2017: 45%; 2019: 54%) wurde 2019 von deutlich mehr Studierenden als unproblematisch beschrieben als noch zur Erhebung 2017.

Dennoch wird die Qualität der universitären Informationen zum Lehramtsstudium im Allgemeinen (Studienstrukturen, Studienablauf, Organisatorisches etc.) von den Studierenden eher kritisch gesehen: Nahezu die Hälfte der Studierenden (43%) bewerten diese als eher schlecht oder schlecht. Von 2014 bis 2019 wurde an der Universität Stuttgart das more-Projekt umgesetzt, innerhalb dessen unter dem Titel „Webrelaunch“ sukzessive das Redesign und die inhaltliche Neustrukturierung aller Webauftritte der Universität Stuttgart vorgenommen wurde. Im Zuge der ersten Phase, innerhalb der v.a. die zentralen Webseiten für externe Zielgruppen und Studierende Überarbeitung fanden, wurden bereits 2016 die Informationen zum gymnasialen Lehramt auf den Seiten des neu erstellten Lehramtsportals gebündelt und neu strukturiert. Auch auf Institutsebene findet eine ständige Optimierung statt. So hat sich der Anteil jener die 2015 angaben (67,6%), dass sie Probleme haben, auf der Universitätshomepage die für das Studium relevanten Informationen zu finden, auf 58,3% 2019 gesenkt. Laufende Optimierungen während des Förderzeitraums, sowohl von zentraler Seite wie auch dezentral auf Institutsebene, scheinen Wirkung zu zeigen. Es erhärtet sich jedoch auch der Verdacht, dass im vergleichsweise komplexen Lehramtsstudium fortlaufende Anpassungen und Optimierungen vonnöten sind, da sich die bereitzustellenden Informationen in einem steten Wandel befinden.

Große Seminargruppen: 2019 haben 40,5% der Befragten Seminare besucht, bei denen die Studierendenzahl 40 überschritt. Im Vergleich zu den Vorjahren hat sich damit ein zunächst erfreulicher Trend, der bis zur Befragung 2014 anhielt, tendenziell wieder umgekehrt (2012: 47,3%; 2013: 39,9%; 2014: 34,6%; 2017: 37,4%; 2019: 40,5%). Relativ konstant stimmen dabei ca. 2/3 der betroffenen Studierenden der Aussage zu, dass solche großen Seminargruppen negative Auswirkungen auf die Lehr-Lernqualität haben. Die häufigsten genannten Auswirkungen sind, dass Seminare dadurch Vorlesungscharakter bekommen, mangelnde Motivation seitens der Studierenden sowie Unruhe und unangenehme räumliche Begebenheiten (beengte Verhältnisse, zu wenig Sitzplätze, schlechte Luft).

Die zunächst positiven Entwicklungen innerhalb des Förderzeitraums lassen sich auch darauf zurückführen, dass Mittel zur Verbreiterung der Lehre verwendet wurden. Der erneute Anstieg könnte dem geschuldet sein, dass die Zahlen der in das gymnasiale Lehramt eingeschriebenen Studierenden gerade in den vergangenen Jahren konstant gestiegen sind und die Verbreiterung der Lehre dies nicht vollumfänglich abfangen konnte: So waren im WiSe 2012/2013 1.836 Studierende eingeschrieben. Im WiSe 2019/2020 waren es hingegen 2.106 - dementsprechend eine Zunahme um mehr als 10% während des Förderzeitraums (UNIVERSITÄT STUTTGART 2020a).

Beratungsangebote: Die Beratungsangebote an der Universität Stuttgart haben große Bedeutung für die Studierenden und werden von diesen zahlreich in Anspruch genommen. So hat nahezu jede*r zweite Studierende bereits eine Beratung in der Zentralen Studienberatung (48,7%) und/oder im Prüfungsamt (54,9%) in Anspruch genommen. Dieser Befund ist über die Jahre hinweg weitgehend stabil. Bemerkenswert ist einzig ein Anstieg in der Fachstudienberatung: Bis 2018 (35,9%) hat ungefähr jede*r dritte Befragte dort eine Beratung in Anspruch genommen; 2019 gaben jedoch 44,3% der Studierenden an bereits eine Fachstudienberatung in Anspruch genommen zu haben. Dies ist jedoch vermutlich auf eine Anpassung des diesbezüglichen Items für das Erhebungsinstrument 2019 zurückzuführen: An dieser Stelle wurde die Formulierung „Fachstudienberater*in“ angepasst zu „Fachstudienberater*in bzw. Studiengangmanager*in“.

FAZIT & AUSBLICK

Zu Beginn des Projekts QuaLIKiSS konnten unterschiedliche Bedarfe seitens der Studierendenschaft im gymnasialen Lehramt erhoben werden. Im Teilprojekt SPLA stand neben der Unterstützung der Gremienarbeit und der Durchführung und Auswertung der jährlichen Studierendenbefragung v.a. die Informiertheit der Studierenden, die Überschneidungsproblematik sowie der Mangel an Identifikation mit dem Lehramtsstudiengang im Fokus der durchgeführten Maßnahmen.

In einigen Aspekten hat die Informiertheit der Studierenden in den letzten Jahren substanziell zugenommen. Gleichermaßen muss konstatiert werden, dass aufgrund der komplexen Struktur der Lehramtsstudiengänge weiterhin Bedarf v.a. an stetigen Anpassungen und Optimierungen besteht. Auch dem im gymnasialen Lehramtsstudiengang strukturell bedingten Problem der Überschneidung konnte in nicht unerheblichem Maße entgegengewirkt werden. Die studentische Fachgruppe Lehramt, welche seit Anfang 2019 als anerkanntes Organ der Studierendenschaft an der Universität Stuttgart agiert, hat das Potenzial als nachhaltiger Anlaufpunkt für zukünftige Studierende in Bezug auf mangelnde Identifikation zu dienen. Das gegen Ende 2020 anlaufende „Buddy-Programm“ (Bildung studentischer Tandems aus erfahrenen und weniger erfahrenen Studierenden), welches durch das Institut für Erziehungswissenschaft initiiert wurde, hat das Potenzial die Identifikation der Lehramtsstudierenden mit ihrem Studienfach weiterhin zu fördern. Dennoch besteht in der Studierendenschaft weiterhin das Bedürfnis nach einer Verringerung der organisatorischen Komplexität der Lehramtsstudiengänge. Besonders bzgl. der Informiertheit bedarf es weiterer und kontinuierlicher Bestrebungen zur Aufrechterhaltung bereits erzielter Erfolge.

Zur Kompensation der beschriebenen, zum großen Teil strukturell bedingten Problemfelder in der Lehrerbildung sind ebenfalls mehrere, konstant verfügbare Angebote vonnöten (zusätzliche Informationsveranstaltungen, verbreiterte Lehre, strukturierte Kooperation und aktive Vernetzung der standortübergreifenden Akteur*innen). Durch die nachhaltige Implementierung der Professional School of Education Stuttgart-Ludwigsburg als zentraler und kooperativ arbeitender Akteurin können gewiss auch in Zukunft weitere Maßnahmen angestoßen bzw. bereits Erreichtes erhalten werden. Nichtsdestotrotz kann und sollte im Spiegel der vergangenen Tätigkeiten und Evaluationsergebnisse eine anhaltende Vertiefung der Bestrebungen in der Lehrerbildung am Standort Stuttgart in den Blick genommen werden, um auch zukünftigen Studierenden des gymnasialen Lehramts eine gute Studierbarkeit zu ermöglichen und die Qualitätsentwicklung am Standort Stuttgart weiter zu forcieren.

LITERATUR

BOLTZE, A. / WEBER, W. / NICKOLAUS, R. (2015): Das gymnasiale Lehramtsstudium an der Universität Stuttgart – Herausforderungen und Entwicklungsprozesse im Spiegel ausgewählter Evaluationsergebnisse, In: KLEUSBERG, A. / KRÖBER, E. / NICKOLAUS, R. / WEIDL, T. [Hrsg.]: Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung der Lehre an der Universität Stuttgart. Stuttgart, S. 58-75.

JÜRGENS, A. (2018): Lern- und Studienerfolg: Ein Vergleich von nichttraditionell und traditionell Studierenden in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen, In: ZINN, B. / TENBERG, R. / PITTICH, D. [Hrsg.]: Journal of Technical Education 6, Heft 3. Stuttgart: S. 27.

KURZ, G. / METZGER, G. / LINSNER, M. (2014): Studienerfolg und seine Prognose. Eine Fallstudie in Ingenieurstudiengängen der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Esslingen, In: RENTSCHLER, M. / METZGER, G. [Hrsg.]: Perspektiven angewandter Hochschuldidaktik – Studien und Erfahrungsberichte. Aachen: Shaker, S. 13-79.

MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KUNST BADEN-WÜRTTEMBERG (MWK) [Hrsg.] (2020): Lehrerbildung - Reform der Lehrerbildung. https://mwk.baden-wuerttemberg.de/de/hochschulen-studium/lehrerbildung/reform-der-lehrerbildung/, (Stand: November 2020).

UNIVERSITÄT STUTTGART [Hrsg.] (2020a): Zahlenspiegel 2019. https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/profil/dokumente/zahlen-archiv/ZS2019.pdf, (Stand: April 2020).

UNIVERSITÄT STUTTGART [Hrsg.] (2020b): Studierendenstatistik. https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/profil/zahlen/studierendenstatistik/, (Stand: Oktober 2020).

VISUALISIERUNGSTECHNIKEN ALS STRATEGIEN SELBSTREFLEXIVEN UND KUMULATIVEN LERNENS IM LITERATURUNTERRICHT

Melissa Schlecht

Die hier vorgestellten Ansätze und Ergebnisse wurden im Rahmen des QuaLIKISS-Projekts „Lernen in Modulen" in Zusammenarbeit mit Dr. Saskia Schabio und Sarah Zeller M.A. (Lehrstuhl Prof. Dr. Christine Sälzer) erarbeitet. Grundlage der Untersuchung und Evaluation waren die Lernergebnisse des Einführungskurses „Introduction to Literary Studies", der im Wintersemester 2019/20 für Erstsemester im Englischstudium angeboten wurde. Im Fokus stand dabei die Beantwortung der Frage, inwiefern Visualisierungstechniken als Strategien kumulativen und selbstreflexiven Lernens im Literaturunterricht erfolgreich eingesetzt werden können. Mithilfe der Präsentationssoftware Prezi erstellten die Studierenden eigene digitale Lernportfolios, die sowohl ihre Semesterplanung strukturierten als auch wöchentlich ihren Lernfortschritt begleiteten. Durch die konstante Förderung und Anregung zu vernetzendem Denken sollte darüber hinaus geprüft werden, inwiefern sich diese wöchentliche Reflexion positiv auf die Fähigkeiten der Studierenden auswirken konnte, auch in fach-und methodenbezogenen Beispielen Verknüpfungen herzustellen. Hierzu wurde im Vergleich zu bisherigen Formaten des Einführungskurses ein zusätzliches inhaltliches Modul zu Intermedialität in den letzten vier Sitzungen des Kurses behandelt, das auch in einer späteren Klausuraufgabe geprüft wurde. Im Folgenden sollen die verschiedenen methodischen Potenziale von Lernportfolios und Visualisierungstechniken dargelegt werden, die kumulatives Lernen als metakognitive Praxis im Unterricht fördern.

„A WINDOW INTO THE STUDENT'S HEADS": LERNPORTFOLIOS IM KONTEXT KUMULATIVEN LERNENS

Bei dem Portfolio-Begriff in der Fachdidaktik handelt es sich keineswegs um einen festgeschriebenen Begriff, wie F. Leon Paulson u.a. konstatieren: „The portfolio is a concept, that can be realized in many ways" (PAULSON ET AL. 1991: 61). Dementsprechend ist es unabdingbar für die Anwendung dieses Konzepts, Aussagen zum gewählten theoretischen Hintergrund und der praktischen Umsetzung im Unterricht zu treffen. Seit Mitte der 1980er Jahre gelangt die Arbeit mit Portfolios zunehmend in den Fokus didaktischer Praxis, und wird auf vielfältige Art umgesetzt (vgl. HÄCKER). PAULSON ET AL. entwickelten 1991 eine Definition des Begriffs, die noch heute forschungsübergreifend angewandt wird: bei Lernportfolios handelt es sich um zielgerichtete, systematische Sammlungen von Arbeitsbeiträgen, die nicht nur den individuellen Fortschritt der Lernenden dokumentieren und reflektieren, sondern darüber hinaus auch für Lehrende als „window into the students' heads" (PAULSON ET AL. 1991: 61) fungieren. Thomas Häcker beschreibt darüber hinaus die damit einhergehende Kompetenzentwicklung: die Fähigkeiten zur Selbstreflexion und eigenverantwortlichem Lernen soll durch Portfolio-Arbeit gestärkt werden (HÄCKER). Gemäß Hatties Forderung nach *visible learning* diente das Lernportfolio als Strategie, die meta-kognitiven Fähigkeiten der Studierenden zu fördern, und diese gleichermaßen zu selbstständigen Akteuren in ihren eigenen Lernprozessen auszubilden:

> „The 'visible' aspect also refers to making teaching visible to the student, such that they learn to become their own teachers, which is the core attribute of lifelong learning or self-regulation, and of the love of learning that we so want students to value."
> (HATTIE 2012: 1)

Orientiert an der Definition von Michaela Gläser-Zikuda und Tina Hascher bzgl. verschiedener Portfoliotypen (GLÄSER-ZIKUDA und HASCHER 2007: 12 f.), konzentrierte sich das im Einführungskurs genutzte Konzept auf die Formate Arbeits- und Entwicklungsportfolio. Zum einen

sollte dies dazu genutzt werden, die Lernprozesse der Studierenden abzubilden, zum anderen aber auch um ihre Fähigkeiten zur Selbstorganisation und -motivation zu unterstützen, um langfristig Verantwortung für den eigenen Lernfortschritt zu übernehmen. Beide Aspekte sind zentral für die Entwicklung kumulativen Lernens, eines kognitiven Prozesses, in dem durch konstante Verknüpfung bereits vorhandenen Wissens mit neuen Lerninhalten ein vertiefendes Verständnis für komplexe Sachverhalte generiert werden soll (vgl. YIN 2012: 10). Terminologisch geprägt durch Robert Gagné in den 1970er Jahren, ist mit kumulativem Lernen auch ein Kompetenzzuwachs gemeint, da die Kenntnis bereits verstandener Regeln und Inhalte den Lernenden dazu ermächtigt, komplexere Probleme selbständig zu lösen (vgl. GAGNÉ 1979: 143). Zeitgenössische Perspektiven auf den Begriff des kumulativen Lernens nehmen darüber hinaus auch die Entwicklung kognitiver Strukturen in den Fokus, die aus vorangegangenen Lernszenarien entstehen. Wie JungMi Yin zeigen kann, handelt es sich bei kumulativen Lernprozessen keineswegs nur um Zuwachs und Verknüpfungen von Information, sondern auch um die daraus resultierende Entwicklung von kognitiven Fähigkeiten:

> „If the learners realize that their existing schemas do not correspond to the requirements of the new information, then they modify their existing schemas accordingly in a process of tuning, or they create a new schema by constructing mental models to bridge the gap between the old schemas and the newly acquired information. […] This enables the learners to better understand the phenomenon and to progressively adapt the new information to the schemas. These new cognitive structures then cumulatively interact with further learning situations.“
> (YIN 2012: 34 f.)

Um das Verständnis für kumulatives Wachstum bei Lernenden zu schärfen, bedarf es insbesondere der Option, diese Lernprozesse abzubilden und kenntlich zu machen. Durch die gewonnenen Einblicke in die eigenen Lernfähigkeiten und das bereits erlangte Wissen ist davon auszugehen, dass die Studierenden eine Form von Selbstermächtigung im Lernprozess erfahren, die sie befähigt, Wissensstrukturen selbstorganisiert zu erarbeiten – letztlich ein Aspekt der Studienfähigkeit. Durch das Erstellen digitaler Lernportfolios im Einführungskurs „Introduction to Literary Studies“ sollte den Studierenden also die Möglichkeit geboten werden, sich aktiv mit ihrem Lernfortschritt auseinanderzusetzen und diesen als Ausgangspunkt für ihre weiteren Studien zu verstehen. Im Folgenden soll aufgezeigt werden, inwiefern digitale Visualisierungsstrategien hierbei unterstützend wirken können, und Einfluss auf die Entwicklung kumulativer Fähigkeiten nehmen.

ZUR BEDEUTUNG VON DIGITALEN VISUALISIERUNGSTECHNIKEN FÜR KUMULATIVES LERNEN IM LITERATURUNTERRICHT

Um zu verstehen, welchen Einfluss Visualisierungstechniken auf kumulative Lernprozesse nehmen können, bedarf es einer Auseinandersetzung mit den Funktionsweisen des menschlichen Gedächtnisses. KATHARINA HOHN ET AL. geben einen guten Überblick über die verschiedenen Stationen der Gedächtnisforschung, und ihre Bedeutung für die Entwicklung von Visualisierungsstrategien in der Didaktik: Laut Richard Atkinson und Richard Shiffrin sind drei Instanzen für die Aufnahme, Verarbeitung und Festigung von Information als langanhaltender Erinnerung verantwortlich: der sensorische Speicher, das Kurzzeit- und das Langzeitgedächtnis (ATKINSON und SHIFFRIN 1968, zit. HOHN ET AL. 2016: 139 f.) Während es sich bei dem sensorischen Speicher um ein System handelt, in dem Sinneseindrücke unbewusst erfasst und weitergeleitet werden, ist das Kurzzeitgedächtnis von großer Bedeutung für kumulative, hermeneutische Lernerfahrungen. Hier werden Denkprozesse, Lernvorgänge und Problemlösungs-Strategien ausgeführt. Während Atkinson und Shiffrin noch davon ausgingen, dass eine möglichst lange Verweildauer von Information relevant für den späteren Wechsel ins Langzeitgedächtnis sein könne, konnten Craik und Lockhart 1972 zeigen, dass weniger die Dauer relevant für die Informationsverankerung sei, als die kognitive Verarbeitungstiefe der Inhalte (CRAIK und LOCKHART 1972, zit. HOHN ET AL. 2016: 140). Für das kumulative Lernen bedeutet

dies also, dass neue Lerninhalte in kontextuelle Zusammenhänge gebracht werden müssen, um langfristig abrufbar zu sein. Durch die visuellen Möglichkeiten der Kontextualisierung, Verarbeitung und Einordnung von Lerninhalten in den Lernportfolios wurde den Studierenden also ermöglicht, nicht nur digitale Wissensnetze zu kreieren, sondern diese auch in ihr Langzeitgedächtnis zu übertragen. Dafür ist unter anderem laut Baddeley und Hitch der episodische Puffer verantwortlich, der die drei zentralen untergeordneten Systeme des Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis miteinander vereint: die phonologische Schleife, die für die Verarbeitung sprachlicher Aussagen zuständig ist, der visuell-räumliche Notizblock, der visuelle und räumliche Informationen kategorisiert und einordnet, und die zentrale Exekutive (vgl. BADDELEY und HITCH 1974, zit. HOHN ET AL. 2016: 141 f.). Zusammen ergeben alle Systeme einen mehrdimensionalen Code, der in das Langzeitgedächtnis übergeht – und sich auch in den Strategien des Lernportfolios widerspiegelt, indem versprachlichte Inhalte durch visuelle Organisation kontextualisiert werden. Um die Prezi-Portfolios als möglichst effiziente Lernplatform nutzen zu können, wurden auch Theorien der *cognitive load theory*, im Folgenden als CLT abgekürzt, miteinbezogen. Dabei handelt es sich um einen Ansatz, der auf Basis der kognitiven Architektur des Menschen Aussagen darüber trifft, welche Lehr- und Lernstrategien und Materialien erfolgsversprechende Resultate erzielen können (vgl. SWELLER ET AL. 2011, zit. BAY ET AL. 2016: 123) Primär geht es dabei darum, verschiedene Formen von kognitiver Belastung durch instruktionale Fehlentscheidungen zu vermeiden, um dadurch möglichst viel Kapazität für Lernprozesse zu schaffen. Zwei Aspekte, die besonderen Einfluss auf die inhaltliche und visuelle Entwicklung des Lehrdesigns nahmen, waren der Zielfreiheitseffekt und der Split-Attention-Effect. Jede Woche sollten sich die Studierenden in ihren Lernportfolios mit drei von der Lehrperson gestellten Study Questions auseinandersetzen, von denen die erste stets als offene Frage formuliert wurde. Wie Bay et al. zusammenfassen, ist die Präsentation eines Problems mit unspezifischem Ziel ein lernförderliches Mittel, um Studierende dazu anzuregen, auf Basis von eigenen Hypothesen und Beobachtungen selbstständige Schlussfolgerungen zu ziehen (vgl. BAY ET AL. 2016: 128). Der Split-Attention-Effect zielte wiederum mehr auf die visuelle Gestaltung der Lernportfolios ab. Hierbei geht es darum, unnötige kognitive Belastungen insofern zu vermeiden, als dass verschiedene, sich inhaltlich ergänzende Informationen nicht räumlich und/oder zeitlich getrennt voneinander organisiert werden sollten. Besser geeignet sei laut Bay et al. eine Integration der Quellen (vgl. ebd.: 130), wie es beim digitalen Lernportfolio durchaus der Fall war, wie im weiteren Verlauf noch gezeigt werden soll. Werden Visualisierungstechniken in der Literaturdidaktik genutzt, ist es unabdingbar, diese mit Erkenntnissen der Gestaltpsychologie in Verbindung zu bringen. Diese erforscht jene „[…] Informationsverarbeitungsprozesse, die der Organisation und Integration elementarer Bildinformationen zu komplexen und bedeutungsvollen wahrgenommenen Einheiten zugrunde liegen“ (WIRTZ 2016: 147). Obwohl die Studierenden sehr frei im Design und der Anordnung ihrer digitalen Lernportfolios waren, wurde dennoch mit einigen gestalt-psychologischen Wahrnehmungsprinzipien gearbeitet, um die visuelle Darstellung ihres kognitiven Lernfortschritts zu unterstützen. Vorbild waren die Gestaltheuristiken nach Max Wertheimer, der bereits 1923 zentrale Prinzipien der visuellen Wahrnehmung erkannte. Als grundlegend für die Darstellung kumulativer Lernprozesse gilt eine geordnete, in sich schlüssige Herangehensweise, die in den studentischen Lernportfolios gefordert wurde. So stellten sich insbesondere Wertheimer’s Prinzipien (vgl. WERTHEIMER 1923: 308 ff.) der Nähe, der Ähnlichkeit, der Verbundenheit und des gemeinsamen Gebiets als Inspiration für die visuelle Gestaltung der Lernportfolios heraus. Während die darauf basierenden, verschiedenen Möglichkeiten der Verknüpfung und des Umgangs mit interaktiven Bausteinen in Prezi bereits in der ersten Sitzung diskutiert und festgelegt wurden, zeigten die Studierenden sehr schnell ein intrinsisches Verständnis für diese zuvor besprochenen Richtlinien. Im Folgenden soll diskutiert werden, welche Kriterien ausschlaggebend für die Auswahl von Prezi als Visualisierungssoftware waren, um digitale Lernportfolios im Einführungskurs zu erstellen.

ZUR WAHL DER VISUALISIERUNGSSOFTWARE PREZI ALS TECHNISCHER

Grundlage für digitale Lernportfolios

Am Beginn der Suche nach einer geeigneten Visualisierungssoftware für digitale Lernportfolios stand die Überlegung, ein Tool auszuwählen mit der Option, alle erstellten Inhalte zugleich auf einer einzigen Präsentationsfläche zu zeigen. Dies war insofern ein zentrales Kriterium, da die Studierenden von Woche zu Woche ihre Wissensakkumulation, wie auch die entstandenen Transferleistungen visuell mitverfolgen sollten. Da es sich bei Prezi um eine Software mit ZUI (zoomable user interface) handelt, rückte dieses Programm zunehmend in den Fokus. ZUI bestechen durch folgende Merkmale: sie präsentieren Informationen in einem theoretisch unendlichen, zweidimensionalen Raum, durch den die Nutzer*innen mit Zoom- und Schwenkbewegungen navigieren können. Ausschlaggebend für die Entscheidung war darüber hinaus eine Studie der Harvard University (vgl. Moulton et al. 2017), die sich mit dem Einfluss verschiedener digitaler Präsentationsformen auf die Vermittlung und Darstellung von Wissensinhalten beschäftigte. Wie sich in der Studie zeigte, konnten ZUIs deutliche Vorteile gegenüber linearen Präsentations-Softwares aufweisen, insbesondere in Bereichen der Verständnissicherung und Erinnerungsfähigkeit. Dabei machen sich die Programme Erkenntnisse aus der Lernpsychologie zu Nutze: „First, they may take advantage of our mental and neural architecture, specifically the fact that we process information through dissociable visual and spatial systems“ (ebd.: 6). Durch den starken Fokus auf die räumlich-visuelle Darstellung von Information regt Prezi darüber hinaus auch die Fähigkeit an, kontextuelle Zusammenhänge durch räumliche Anordnung miteinander zu vernetzen und sichtbar zu machen (vgl. ebd.: 7) – somit eine Grundvoraussetzung für die Darstellung von kumulativem Lernen. Alle Kursteilnehmer*innen des Einführungskurses erhielten jeweils einen digitalen Zugang zu ihrer eigenen Prezi-Platform, auf der sie an ihren individuellen Lernportfolios arbeiten konnten. Ob die individuellen Lernportfolios mit anderen Studierenden geteilt werden konnten, oblag den einzelnen Studierenden. Grundlegend war der Zugriff auf alle Präsentationen jedoch nur der Dozentin und einem Hiwi gegeben, der den Studierenden speziell zur Unterstützung bei technischen Fragestellungen zur Seite stand, und den reibungslosen Ablauf der wöchentlichen Beantwortung der Study Questions protokollierte.

Vorüberlegungen und Entwurf des Lehrdesigns im Einführungskurs „Introduction to Literary Studies“

Dem Entwurf des Lehrdesigns gingen viele Beobachtungen aus Introduction-Kursen vorheriger Semester voraus, in denen die Studierenden stets mit den gleichen inhaltlichen Herausforderungen konfrontiert wurden. Wie sich in den letzten Jahren zeigte, haben insbesondere Erstsemester zunehmend Probleme damit, ihr Studium selbstständig zu planen und zu organisieren, beginnend mit dem Verständnis der Modulhandbücher, Studienverlaufspläne und deren inhaltlichem Aufbau. Somit war eine erste zentrale Aufgabe dieses Projekts, die Erstsemester-Studierenden zur Auseinandersetzung mit ihrer eigenen Studienplanung zu motivieren. Nach einer Einführung in Prezi und dessen gestalterische Möglichkeiten fertigten die Studierenden eine erste kleine Übungseinheit an, in der sie sich mit studienrelevanten Inhalten und Abläufen der kommenden Semester auseinandersetzen sollten. Dies setzte die Lektüre der Modulhandbücher, Verlaufspläne und weiterer Studieninformationen voraus, die anschließend mithilfe von Prezi-eigenen Tabellen, Mind-Maps, Kalendern und Textbausteinen veranschaulicht wurden. An dieser Stelle ist es wichtig, erneut auf die gestalterische Freiheit der Studierenden hinzuweisen. Jede*r Kursteilnehmer*in war es erlaubt, die Informationen in für sie individuell ansprechenden Formen, Farben und Verknüpfungen darzustellen, allerdings orientiert an Wertheimers Gestaltheuristiken. Auch die allgemeine Gestaltung der digitalen Prezi-Arbeitsflächen war der Kreativität der einzelnen Studierenden überlassen, um den individuellen Charakter der einzelnen Lernportfolios zu unterstreichen. Anknüpfend an diese erste allgemeine Studienplanung sollten die Teilnehmer*innen ihr erstes Semester planen, mit besonderem Fokus auf Prüfungsphasen. Erfahrungsgemäß unterschätzen viele Studienanfänger*innen Anzahl und Umfang ihrer Klausuren und Hausarbeiten im ersten Semester; mit der frühzeitigen Auseinandersetzung und Visualisierung der Prüfungstermine im Kalender ihres

Portfolios sollte dem entgegengewirkt werden. Dabei sollten nicht nur die Klausurtage und Abgabetermine der Hausarbeiten eingetragen, sondern auch die notwendigen Lern-und Bearbeitungsfenster markiert werden. Durch die dabei auftretende visuelle Überlappung der verschiedenen Vorbereitungsphasen wurde den Studierenden die Notwendigkeit einer frühzeitigen Auseinandersetzung bewusstgemacht. Als weitere Aufgabe sollten die Studierenden versuchen, die Rahmenvorgabeverordnung des Fachs Englisch auf die Inhalte der Studienmodule anzuwenden, um so bereits am Anfang ihres Studiums das nötige Verständnis für fachspezifische Kompetenzen zu erlangen.
Nach dieser ersten Bearbeitungsphase mit besonderem Fokus auf Selbst- und Studienorganisation widmete sich die wöchentliche Aufgabenstellung nun literaturwissenschaftlichen Inhalten. Die Studierenden mussten pro Sitzung zwei bis drei Study Questions in ihren Lernportfolios beantworten, und ihre neu erarbeiteten Erkenntnisse in Kontext zu bereits vorhandenem Wissen setzen. Diese bewusste Kenntlichmachung von hermeneutischen Prozessen sollte durch verschiedenfarbig markierte Pfade gekennzeichnet werden, die die Antworten jeweils mit den drei Kategorien Schule/Uni/Anderes verbanden. Hier war es das Ziel, die Studierenden bewusst zur Reflexion anzuregen, inwiefern sie bereits über Vorwissen zu den behandelten Themen verfügten, und dieses auch aktivieren konnten. Hatten die Teilnehmer*innen das Thema bereits in der Schule behandelt? Wurde es in ihrem Haupt-oder Nebenfach ebenfalls thematisiert? Oder hatte ihr Vorwissen eine andere Quelle? Im späteren Verlauf des Seminars konnten auf diese Weise auch Bezüge zu bereits im Kurs besprochenen Themen erstellt werden, darunter zum Beispiel die Frage, inwiefern erlernte Strategien der Textanalyse, z.B. *close reading*, dazu beitragen konnten, Themen wie Intermediality zugänglicher zu machen? Um die Motivation der Studierenden zu fördern, wurde in der ersten Sitzung geklärt, dass das Lernportfolio mit seinen wöchentlichen study questions 25 % der finalen Note ausmachen würde. Allerdings wurde auch besprochen, dass die Lehrperson erst die finalen Lernportfolios beurteilen würde, während der speziell als technische Hilfe angestellte Hiwi wöchentlich kontrollierte, ob die Aufgaben bearbeitet wurden oder ob Probleme auftraten. Im Fokus stand hier der Gedanke der intrinsischen Motivation, und die Frage danach, inwiefern die Studierenden selbstständig über das ganze Semester hinweg an ihren Präsentationen arbeiten würden. Wie im Fazit noch genauer besprochen werden soll, zeigte sich hier bereits die große Heterogenität der Studierenden im ersten Semester. Nicht nur im Rahmen selbstorganisatorischer Kompetenzen konnten hier signifikante Unterschiede zwischen den einzelnen Teilnehmer*innen erkannt werden, sondern auch bezüglich des bereits vorhandenen Wissensstands, mit dem diese in ihr erstes Universitätssemester starteten. Aus Lehrperspektive waren die digitalen Portfolios dabei nicht nur wirkungsvoll, um Verständnis und Lernfortschritt der Kursteilnehmer*innen zu überprüfen. Es konnte dabei auch nachvollzogen werden, inwiefern die konstanten Verknüpfungsstrategien der Portfolios Einfluss nahmen auf die Fähigkeit der Studierenden, neuen Inhalten zu begegnen.

Intermedialität als inhaltliches Modul und methodisches Prinzip

Die Analyse intermedialer Bezüge gehört zu den Grundlagen des literatur-und kulturwissenschaftlichen Studiums, und findet auf vielfältige Art Anwendung in Seminaren: Von der Beobachtung intermedialer Transpositionen, zur Untersuchung intermedialer Referenzen im Text bis hin zur Analyse plurimedialer Werke. Intermedialität kann darüber hinaus aber auch als methodisches Prinzip gedacht werden (Maiwald 2019: 13), das in den digitalen Lernportfolios des Einführungskurses „Introduction to Literary Studies“ im Wintersemester 2019/20 Anwendung fand. Wie bereits an anderer Stelle erwähnt, wurde das inhaltliche Modul Intermedialität in den vorangegangenen Introduction-Kursen nicht oder nur marginal behandelt. Durch die Einführung dieses Konzepts am Ende des Semesters sollte unter anderem die Frage beantwortet werden, inwiefern die Förderung kumulativen, vernetzenden Lernens durch digitale Visualisierungstechniken dazu beitragen könne, einen besseren Zugang zur Thematik und Analyse intermedialer Prozesse zu schaffen. Medientypologisch betrachtet handelt es sich bei digitalen Portfolios selbst um quartäre Medien, die technische und digitale Hilfsmittel sowohl zur Produktion wie auch Rezeption von Inhalten verwenden, und diese auf interaktive Art reflektieren und diskutieren (vgl. Frederking 2019: 154). Dieser Aspekt wurde im Einführungskurs

dadurch verdeutlicht, dass die Studierenden in der visuellen Gestaltung und inhaltlichen Bearbeitung ihrer Lernportfolios, wie auch in der Auswahl möglicher medialer Formen weitestgehend frei agieren konnten. Gemäß Volker Frederkings Überlegungen zu symmedialen Praktiken im Literaturunterricht (vgl. FREDERKING 2012: 205 ff.) sollte es sich bei den Lernportfolios nicht zuletzt um produktiv-kreative Auseinandersetzungen mit Inhalten und Medien handeln, die die Studierenden auf die spätere Analyse intermedialer Phänomene vorbereiten sollten. Als erstes Beispiel wurde F. Scott Fitzgeralds Roman *The Great Gatsby* untersucht, wie auch die gleichnamige Literaturverfilmung von Baz Luhmann aus dem Jahr 2013. Obgleich es sich bei dem literarischen Werk um einen festen Bestandteil des Curriculums von Introduction-Kursen im Fach Englisch handelt, und somit keine alternative Auswahlmöglichkeit bestand, eignete sich der Roman-Film-Vergleich gut für eine erste Annäherung an intermediale Analysen. Grund hierfür ist, wie Irina Rajewsky beobachtet, die inhaltliche Berührung aller drei Phänomenbereiche des Intermedialen durch Literaturverfilmungen: sowohl als Beispiel für einen Medienwechsel, wie auch für eine Medienkombination und in Form eines intermedialen Bezugs (vgl. RAJEWSKY 2019: 57). Im Fokus der Untersuchung standen dabei Fragen des filmischen Erzählens, der narrativen Umsetzung des Plots und der Möglichkeiten und Grenzen beider Medien. Wie sich zeigte, begegnete ein Großteil der Studierenden dieser Unterrichtseinheit mit großem Interesse, und bearbeitete auch die dazugehörigen Study Questions mit Einfallsreichtum und stichhaltigen Analysen. Auf die Frage hin, ob der interaktive Umgang mit verschiedenen Medien im Lernportfolio hilfreich für das Verstehen intermedialer Prozesse war, antwortete ein Großteil der Studierenden mit deutlicher Zustimmung. Dies bestätigte sich auch in den zwei darauffolgenden Sitzungen, in denen sich die Studierenden mit Alan Moores und David Lloyds Graphic Novel *V for Vendetta* aus dem Jahr 1988 beschäftigten, wie auch mit der gleichnamigen Filmadaption durch James McTeigue. Insbesondere das Zusammenspiel narrativer Strukturen mit den in der Graphic Novel genutzten Bildpraktiken war von großem Interesse für die Teilnehmer*innen – zu erkennen an der Vielzahl von Hausarbeiten, die von den Studierenden zu ebendiesem Thema verfasst wurden. Auch die in der Klausur gestellte Frage mit Anwendungsbeispiel zum Thema Intermedialität wurde überwiegend mit guten bis sehr guten Ergebnissen beantwortet. Auffällig war ebenfalls die Bearbeitung dieses Themenschwerpunkts im digitalen Lernportfolio: viele Studierenden erzielten hier im Verhältnis zu anderen in der Prezi bearbeiteten Lerneinheiten bessere Leistungen, und schafften es, Anknüpfungspunkte zu ihren bisher vorhandenen Wissensstrukturen zu erstellen.

EVALUATION UND FAZIT

Über die Vorlesungszeit hinweg entstand ein großer Datensatz an digitalen Lernportfolios, der von der Dozentin und Sarah Zeller im Anschluss inhaltlich evaluiert wurde. Darüber hinaus erhielten die Studierenden über das Semester verteilt mehrere Evaluationsbögen, in denen diese auf Fragen zur Studienorganisation und dem Fortschritt ihrer kumulativen Lernprozesse eingehen sollten. Die Beantwortung der Fragen fand anonym statt, und wurde von der Dozentin nicht gelesen, um die Studierenden zu ehrlicher Reaktion zu motivieren – evaluiert wurden diese von Sarah Zeller. Wie sich hier zeigte, spiegelten die Fragebögen allerdings Beobachtungen aus dem Einführungskurs wider, insbesondere bezüglich der Bereitschaft, sich auf das Projekt einzulassen. Während einige Studierende umfangreich auf die einzelnen Fragen eingingen, antworteten andere nur in wenigen Sätzen. Dies zeigte sich auch im Einführungskurs selbst, im dem das Konzept des digitalen Lernportfolios unterschiedlich von den Studierenden angenommen wurde. Während ca. 50% der Teilnehmer*innen gute bis sehr gute Ergebnisse im Lernportfolio erzielten, und auch Freude an der Gestaltung ihrer Prezis vermittelte, hatte der Rest des Kurses deutliche Schwierigkeiten, konstant an der Entwicklung ihres digitalen Wissensnetzes zu arbeiten. Wie sich zeigte, konnten nur wöchentliche Überprüfungen und Erinnerungen vonseiten der Dozentin und des Hiwis dazu beitragen, manche Studierende zur weiteren Arbeit an ihren Portfolios zu motivieren. Dies ist insofern erstaunlich, als dass das Portfolio bereits in der ersten Sitzung als Prüfungsleistung beschrieben wurde – im Gespräch mit betroffenen Studierenden konnte erfasst werden, dass sich der besondere Charakter der Prüfungsleistung als semesterübergreifende Arbeit jedoch als besonders herausfordernd für

sie gestaltete. Auch in Bezug auf die Erarbeitung kumulativer Lernprozesse waren die Ergebnisse recht uneinheitlich. Während manche Studierende ein großes Vorwissen zeigten, mit dem sie in ihr erstes Semester starteten, und dementsprechend gut an bereits Gelerntes anknüpfen konnten, zeigte sich der Großteil der Studienanfänger*innen davon überfordert. Es fiel ihnen insbesondere am Anfang des Semesters schwer, den Übergang von Schule zu Studium fachlich und inhaltlich umzusetzen. Jene Studierenden, die allerdings erfolgreich und konstant an ihren Lernportfolios gearbeitet hatten, gaben in der Abschlussevaluation an, sehr von der digitalen Praxis profitiert zu haben, und dazu befähigt worden zu sein, insbesondere intermediale Fragestellungen umfassender bearbeiten zu können. Dies spiegelte sich auch in der Beantwortung der Klausurfrage zu Intermedialität wider, die von einem Großteil der Studierenden erfolgreich umgesetzt wurde. Wie sich zeigte, war auch die Anwendung von Visualisierungsstrategien für manche Teilnehmer*innen deutlich weniger herausfordernd – viele von ihnen hatten bereits in der Schule damit Erfahrung gemacht, und nutzten diese nun aktiv zum Erlernen komplexer Inhalte. Da viele der Erstsemester-Studierenden aus dem Einführungskurs auch im Folgesemester an einem Textanalyse-Kurs der Dozentin teilnahmen, konnte beobachtet werden, dass diese ihr Portfolio teilweise noch über die Introduction hinaus fortführten, und auch Kurspräsentationen in Prezi anfertigten. Die Auseinandersetzung mit einer digitalen Plattform als Lerninstrument hatte somit zu einer Erweiterung der Medienkompetenz geführt, als auch die Wahrnehmung dafür geschärft, inwiefern digitale Methoden und Visualisierungsstrategien Lern- und Lehrerlebnisse bereichern. Da das darauffolgende Semester aufgrund von Covid-19 komplett online unterrichtet werden musste, stellte sich die Erfahrung im Einführungskurs als gute Vorbereitung für die Studierenden dar, sich schnell an die digitale Studienumgebung zu gewöhnen. Abschließend ist zu konstatieren, dass die besagte Heterogenität der Erstsemester-Studierenden die Lehre vor die große Herausforderung stellt, diese bei der Entwicklung von selbstorganisiertem Lernen entsprechend zu unterstützen. Darüber hinaus sollte auch Raum geschaffen werden für weitere Überlegungen, wie unterschiedliche Strategien des kumulativen Lernens nicht nur im Rahmen eines Seminars, sondern über die ganze Studienzeit hinweg eingeübt werden können.

LITERATUR

ATKINSON, R.C. & SHIFFRIN, R.M. (1968): Human memory: A proposed system and its control processes, In SPENCE, K.W. & SPENCE, J.T. [Hrsg.]: The psychology of learning and motivation (2. Aufl.). New York: Academic Press, S. 89-195.

BADDELEY, A.D. & HITCH, G.J. (1974): Working memory, In BOWER, G.H. [Hrsg.]: The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory (8. Aufl.). New York: Academic Press, S. 47-89.

BAY, WOLFGANG A. (2016): Die Theorie der kognitiven Belastung (Cognitive Load Theory), In: GRESCH, P. / HOLZAPFEL, L. [Hrsg.]: Lernen mit Visualisierungen. Erkenntnisse aus der Forschung und deren Implikation für die Fachdidaktik. Münster/ New York: Waxmann, S. 123-138.

CRAIK, F.I.M. / LOCKHART, R.S. (1972): Levels of processing: A framework for memory research, In: Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior, 11/6, S. 671-684.

FREDERKING, V. (2019): Von der Inter- zur Symmedialität. Medientheoretische, medienkulturgeschichtliche und mediendidaktische Begründungen am Beispiel vom „Prolog im Himmel“ aus Goethes *Faust*, In: MAIWALD, K. [Hrsg.]: Intermedialität. Formen – Diskurse – Didaktik. Bartmannsweiler: Schneider Verlag, S. 153-180.

FREDERKING, V. ET AL. (2012): Mediendidaktik Deutsch. Eine Einführung, Berlin: Erich Schmidt Verlag. [2. Aufl.].

GAGNÉ, R. / BRIGGS, L. (1979): Principles of Instruction Design (2nd ed.). New York, NY: Holt,

Rinehart & Winston.

GLÄSER-ZIKUDA, M. UND HASCHER, T. (2017): Zum Potenzial von Lerntagebuch und Portfolio, In: GLÄSER-ZIKUDA, M. / HASCHER, T. [Hrsg.]: Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch und Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 9-21.

HATTIE, J. (2012): Visible Learning for Teachers. Maximizing Impact on Learning, New York: Routledge.

HÄCKER, T.: Werkstattarbeit Portfolio, Friedrich Verlag. URL: www.friedrich-verlag.de/portfolio-schule/material/textbeitraege/portfolio-als-entwicklungsinstrument/ (Stand: 02.12.2020, 14 Uhr).

HOHN, K. ET AL. (2016): Das Gedächtnis, In: GRESCH, P. / HOLZAPFEL, L. [Hrsg.]: Lernen mit Visualisierungen. Erkenntnisse aus der Forschung und deren Implikation für die Fachdidaktik. Münster/ New York: Waxmann, S. 139-146.

LEE, J. (2012): Cumulative Learning and Schematization in Problem Solving, Diss., Freiburg i. Br.: Albert-Ludwigs-Universität.

MAIWALD, K. (2019): Intermedialität – zur Einführung in das Thema, In: MAIWALD, K. [Hrsg.]: Intermedialität. Formen – Diskurse – Didaktik. Bartmannsweiler: Schneider Verlag, S. 1-22.

MOULTON, S. ET AL. (2017): Does a Presentation's Medium Affect its Message? PowerPoint, Prezi, and Oral Presentations. PLoS ONE 12/7: e0178774. https:// doi.org/10.1371/journal.pone.0178774.

PAULSON, F. L. ET AL. (1991): What Makes a Portfolio a Portfolio? Eight Thoughtful Guidelines Will Help Educators Encourage Self-Directed Learning, In: Educational Leadership, 48/5, S. 60-63.

RAJEWSKY, I. (2019): Literaturbezogene Intermedialität, In: MAIWALD, K. [Hrsg.]: Intermedialität. Formen – Diskurse – Didaktik. Bartmannsweiler: Schneider Verlag, 49-76.

SWELLER, J. ET AL. (2011): Cognitive Load Theory. Explorations in the Learning Sciences, Instructional Systems and Performance Technologies: Vol. 1., New York: Springer Science+Business Media.

WERTHEIMER, M. (1923): Untersuchungen zur Lehre der Gestalt II, In: Psychologische Forschung: Zeitschrift für Psychologie und ihre Grenzwissenschaften 4, S. 301-350.

WIRTZ, M. (2016): Gestaltpsychologie, In: GRESCH, P. / HOLZAPFEL, L. [Hrsg.]: Lernen mit Visualisierungen. Erkenntnisse aus der Forschung und deren Implikation für die Fachdidaktik. Münster/ New York: Waxmann, S. 147–158.

"A CITIZEN OF THE WORLD – HOW FAR CAN WE TAKE THAT IDEA?" GLOBAL CITIZENSHIP LITERACY ALS PROJEKT FORSCHENDEN, KUMULATIVEN LERNENS IM ENGLISCHSTUDIUM

Saskia Schabio

Das hier präsentierte Lehrdesign nutzt die modulare Struktur des Lehramtsstudiums, um kumulatives Lernen und Eigenverantwortung zu fördern. Im Blick stehen künftige Englischlehrer*innen, denen die schulische Relevanz ihres literatur- und kulturwissenschaftlichen Studiums nähergebracht werden soll. (1) Kumulatives Lernen wird als metakognitive Strategie etabliert, die modulbezogen, über professionsorientierte Aufgaben zu fördern ist. Zugleich wird über die Bewusstmachung der Interdisziplinarität fachlicher Perspektiven und Erkenntnispotentiale (Module) relevantes Wissen über Metakognition gewonnen. Integriert wird das QuaLIKiSS-TP Englisch zum Thema „Lernen in Modulen", das hier im Horizont von Literaturunterricht als Szenario transformativen, interkulturellen Lernens entwickelt wird. (2) Davon ausgehend wird der Literaturunterricht in den größeren Rahmen des Konzepts der *Global Citizenship Education* (*GCED*) gestellt, um Implikationen für das Feld der Interkulturellen Literaturdidaktik auszuloten: Welchen Unterschied macht es, wenn sich der Blick weitet, und Leitbild nicht mehr der *Intercultural Speaker*, sondern der *Global Citizen* ist? Kann Literatur Empathie- und Reflexionsfähigkeit so fördern, dass wir als „citizen of the whole world, not just some local region or group" fühlen, denken und agieren? (NUSSBAUM 2002: 289) reflexiver Prozess spielen, um jene metakognitiven Strategien auszubilden, die uns befähigen, der globalisierten Welt zu begegnen? (3) Mit der Aufgabe *GCED* als emergente Bildungsprogrammatik aus Sicht interkultureller Literaturdidaktik auszuloten, wird schließlich die Rolle vernetzenden, interdisziplinären Denkens beim forschenden Lernen und Arbeiten veranschaulicht.

„EDUCATION FOR CITIZENSHIP IN AN ERA OF GLOBAL CONNECTION": METAKOGNITION, KUMULATIVES LERNEN UND INTERDISZIPLINARITÄT

„Man muss in der Lage sein, sich in Menschen hineinzuversetzen, die anders sind als man selbst. Die Kunst und die Literatur können hilfreich sein, um die Empathie zu fördern, um andere Sichtweisen wahrzunehmen". (NUSSBAUM 2018b) Diese Ansicht ist seit Humanismus und Aufklärung weit verbreitet und hat in Bildungsstandards national und international Eingang gefunden.[1] Lesen, so die Annahme, kann Empathie kultivieren, zur Selbstreflexion anregen und kritisches, weltbürgerliches Denken fördern. Vor allem Dichter*innen selbst formulieren in ihren Poetiken diesen Anspruch - oftmals als Verteidigung der kulturellen Bedeutung der Dichtkunst und Standortbestimmung. Der Gedanke wird aber auch von Leser*innen in Gesprächen darüber, warum sich literarisches Lesen lohnt, immer wieder geäußert. Dass Lesen aus Sicht vieler Leser*innen spezielle Formen des Denkens und des Weltverstehens fördern kann, lässt sich daher als Türöffner und niederschwelliger Zugang zu den literatur- und kulturwissenschaftlichen Kernfragen nutzen, die im Folgenden adressiert werden: Im Zuge des *affective turn* in den 1990er Jahren rückte die Literatur in den Blick kosmopolitischer Bildungsansätze, prominent vertreten in der philosophischen Ethik Martha Nussbaums, die Dichtung als „practice for democratic citizenship" versteht. (NUSSBAUM 2018a: 222) Nussbaum hat dabei ganz

[1] In der Literaturdidaktik nimmt das Konzept des Perspektivwechsels eine zentrale Rolle ein, um „Lernenden die Subjektivität und Relativität der eigenen Sichtweisen bewusst zu machen und sie zu einer Überschreitung der eigenen Perspektive anzuregen" (NÜNNING ET.AL. 2006: 28).

bestimmte ästhetische Vorstellungen, die einen nuancierten, kritischen Blick auf die Empathiewirkung von Literatur nahelegen: „And clearly, it's not fluff that we need or even just high-level but easy novels of empathy […]". (NUSSBAUM 2018a: 225) Nussbaums Ansichten sind, wie zu zeigen ist, an die kritische Debatte, um den Nexus von Kosmopolitismus und Empathie, die in den Kulturwissenschaften geführt wird, anschließbar. (Z.B. BLOOM 2016; APPIAH 2006) Im Unterschied zu einer Rezeption ihres Werkes, die vor allem den Gedanken der Kultivierung von Empathie hervorhebt, betont vorliegender Ansatz die komplementäre Rolle, die Empathie und Reflexion in ihren Überlegungen einnehmen. Als ethisches Verfahren soll Literatur zugleich Empathie *und* kritische Distanz zu fördern. Es ist auch jene Eigenschaft, die ihrer Ansicht nach im Rahmen einer „Education for Citizenship in an Era of Global Connection" von zentraler Bedeutung ist. (NUSSBAUM 2002) Aus literatur- und kulturwissenschaftlicher Sicht sind solche Annahmen allerdings differenziert zu betrachten, insbesondere, im Licht empirischer und kognitivistischer Literaturwissenschaft und der *Cultural Studies*. Wie muss ein literarischer Text gestaltet sein, damit Empathie zu einer wirklichen Überschreitung der eigenen Perspektive führt, damit wir nicht nur Empathie mit denen empfinden, die uns nah und ähnlich sind, sondern, wie Nussbaum vorschlägt, als „citizen of the whole world, not just some local region or group" zu fühlen, denken und agieren vermögen? (NUSSBAUM 2002: 289) Was nämlich geschieht genau in der Begegnung von Text und Leser*in? Welche Rolle spielt die Wahrnehmung von Andersheit bei der Erzeugung von Empathie? Vorliegender Lehransatz lenkt den Blick auf die Rolle, die literarisches Lesen als reflexiver Prozess spielen kann, um jene metakognitiven Strategien auszubilden, die uns befähigen, der globalisierten Welt zu begegnen. Literarisches Lesen kann zur Kultivierung unserer Empathiefähigkeit beitragen. Das Potential literarischen Lesens liegt allerdings vor allem darin, jene Prozesse, die ‚Empathie' hervorrufen, sowie deren ethische, diskursive und politische Implikationen besser verstehen zu können. In diesem Sinne wird im Folgenden Global Citzenship *Lit*eracy als programmatisches Konzept vorgeschlagen, um die Rolle literarischen Lesens im Rahmen von *GCED* genauer zu bestimmen. Zugleich lässt sich mit der Aufgabe interkulturelle Literaturdidaktik in den Kontext eines neuen, emergenten Forschungsfeldes wie *GCED* zu übersetzen, die Rolle vernetzenden, interdisziplinären Denkens beim forschenden Lernen und Arbeiten veranschaulichen. Basierend auf diesen Überlegungen wird ein studienbegleitendes *elearning*-Design konzipiert, das der Beantwortung dieses Erkenntnisinteresses dient. Künftigen Lehrer*innen sollen hier die einzelnen literatur- und kulturwissenschaftlichen Module ihres Studiums als Stationen einer Lernreise nähergebracht werden, auf der dazu ‚unterwegs' relevantes Wissen erworben wird. Vorbereitend hierfür wird zunächst (1) Nussbaums Programmatik der *GCED* vorgestellt, (2) daran anknüpfend kumulatives Lernen im Horizont von *GCED* skizziert, (3) ein Vorschlag für ein studienbegleitendes, modulbezogenes Phasenmodell für *GCED* erarbeitet, und (4) im Dialog mit Nussbaum eine Hypothese zum Mehrwert von Literatur im Kontext von *GCED* formuliert.

GLOBAL CITZENSHIP LITERACY ALS INTERDISZIPLINÄRES PROJEKT

Martha Nussbaum plädiert bereits 2002 für die internationale Verankerung einer „education for citizenship" in der Hochschulbildung. (NUSSBAUM 2002: 293) Aus ihrer Sicht sind Fähigkeiten, die im Rahmen von *GCED* erworben werden sollen, eine 'sokratische, kritische Distanz zu tradierten Denkmustern', die Fähigkeit "to carry on an argument on terms of mutual respect for reason" sowie die Fähigkeit als "citizen of the whole world, not just some local region or group" zu denken. (NUSSBAUM 2002: 289) Als weiteres Element gewinnt die Kultivierung der „narrative imagination" in Literatur- und Kulturunterricht entscheidende Bedeutung:

> Citizens cannot think well on the basis of factual knowledge alone. […] This means the ability to think what it might be like to be in the shoes of a person different from oneself, to be an intelligent reader of that person's story, and to understand the emotions and wishes and desires that someone so placed might have. (NUSSBAUM 2002: 299)

Nussbaum entwirft hier Grundzüge empathischen Verstehens,[2] das in ihren Augen die Ausbildung kritischer Urteilskraft impliziert, und so selbstüberschreitendes, weltbürgerliches Denken schulen kann: „The narrative imagination is not uncritical: for we always bring ourselves and our own judgments to the encounter with another". (NUSSBAUM 2002: 299) Für relativ ‚rigide' universitäre Programme (wie in Europa), für die ihr die Implementierung eines eigenen Curriculums schwierig erscheint, schlägt Nussbaum die Verankerung von *GCED* als fächerübergreifendes Querschnittsthema vor:

> As I remarked earlier in countries where university curricula have a firm disciplinary focus it will not be easy to incorporate the "general education" part of my proposal. That may happen over time, but it is possible right now to think of ways in which each of the separate disciplines may prepare students more adequately to see themselves as citizens of a multicultural and diverse society, in a multinational interdependent world. (NUSSBAUM 2002: 299)

Vorliegendes Lehrkonzept projiziert Nussbaums Ansatz einer fächerübergreifenden, ‚horizontalen' Implementierung von *GCED* auf die modulare Struktur des Englischstudiums. Die Rolle, die Literatur im Rahmen einer *Global Citizenship Education* spielen kann, wird im Licht der unterschiedlichen disziplinären Zugänge, die die einzelnen Module bieten, beleuchtet. Damit soll das Erkenntnispotential horizontalen, vernetzenden Lernens erhellt werden. Als Ausgangspunkt bieten sich Ansätze zum Thema „Horizontales Lernen" in der gymnasialen Oberstufe an, wie sich anhand des folgenden Beispiels zum Fach Deutsch zeigen lässt:

> Traditionell wird unter vernetzendem Lernen vorrangig ein fachübergreifendes Lernen verstanden, bei dem ein Unterrichtsgegenstand im Fach Deutsch den Ausgangspunkt darstellt, um die Fachgrenze zu überschreiten und Beiträge in anderen Fächern zu suchen. Dabei wird die Beschränktheit der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen erkannt und die Notwendigkeit einer interdisziplinären Zusammenarbeit erlebt. (EINECKE 2008: 1)[3]

Der folgende Lehrentwurf sieht Elemente vor, die solches Vorwissen integrieren, um Verständnis für horizontale Verknüpfungen im Studium zu bilden. Zugleich soll Verständnis für das spezifische Erkenntispotential vertieften Fachwissens und vertikaler Vernetzung gefördert werden. Es lässt sich beobachten, dass Studierende sehr unterschiedlich ausgeprägte Voraussetzungen mitbringen, um den Transfer zwischen den einzelnen Modulen ihres Studiums zu leisten und das Erkenntnispotential vertiefter fachwissenschaftlicher Zugänge zu erkennen. Insbesondere mit Blick auf den Übergang von Schule zu Universität (Studierfähigkeit) gibt es, wie das TP „Lernen in Modulen" nahelegt, Unterstützungsbedarf, der in der Studieneingangsphase stärker zu berücksichtigen wäre. Im Studienverlauf können fachdidaktische Veranstaltungen der Ort sein, wo das *spezifische* Erkenntnispotential unterschiedlicher disziplinärer Perspektiven vermittelt werden kann. Hier ergibt sich jedoch ein gewisser *time-lag*. Denn die Fachdidaktik im BA.Ed. und MA.Ed. ist jeweils erst für das letzte Studienjahr vorgesehen. Es stellt sich daher die Frage, wie sich interdisziplinäre Bezüge antizipieren bzw. einzelne Wissensbestände des Studiums ‚synchronisieren' lassen?

---

[2] Für die gegenwärtigen Zwecke wird Nussbaums Formulierung als lose Definition des komplexen Begriffs der Empathie verwendet. Zur Komplexität der Begriffsgeschichte vgl. u.a. BLOOM 2016.

[3] Die Seitenzahl bezieht sich auf das PDF (http://www.fachdidaktik-einecke.de/2_Lernen_in_Deutsch/vernetzen_DE_01_2008_einecke.pdf) (Stand: 11.11.2020).

GCED ALS GEGENSTAND INTERDISZIPLINÄREN, KUMULATIVEN LERNENS: *OUTCOME*-ORIENTIERUNG

Im Rahmen des TP-Projekts QuaLIKiSS „Lernen in Modulen“ wurde bereits ein Konzept für die Implementierung kumulativen, vernetzenden Lernens in der Fachwissenschaft entwickelt. Als Ausgangspunkt hatte ich folgende Leitfragen formuliert:

- Wie kann modulbezogenes Lernen unterstützt werden, um die Voraussetzung für reflektiertes, kumulatives Lernen zu schaffen und damit Eigenständigkeit und Selbstreflexion von Studierenden zu fördern?
- Welche Rolle können dabei modulbezogene Evaluationskonzepte spielen?
- Welche methodischen Möglichkeiten bieten Visualisierungstechniken, um reflektiertes, kumulatives Lernen zu fördern?

Diese Ansätze wurden im Kontext des TP gemeinsam mit Melissa Schlecht M.A. und Sarah Zeller M.A. exploriert, verbunden mit einer Evaluation, inklusive inhaltlicher Beurteilung, Beratungsgesprächen und Optimierungsmöglichkeiten durch Sarah Zeller M.A. (Lehrstuhl Prof. Dr. Sälzer). Eine erste Implementierung fand im Rahmen der von Melissa Schlecht entwickelten Lehrveranstaltung *Introduction to Literary Studies* statt. Zur Unterstützung kumulativen Lernens hat sie die Präsentationstechnik Prezi eingeführt, um Studierende über die besonderen Visualisierungsmöglichkeiten, die Prezi bietet, bei der Reflexion ihres Lernfortschritts zu unterstützen. Eine Darstellung ihres Lehrkonzepts wird gesondert und über ihre *homepage* veröffentlicht [https://www.ilw.uni-stuttgart.de/en/institute/team/Schlecht/]. Ebenso werden Ergebnisse über Vernetzungskompetenzen in der Studieneingangsphase gesondert dargestellt.

Im Folgenden wird das skizzierte TP in den Horizont von *GCED* gestellt und zugleich in ein studienbegleitendes Selbstlernmodul integriert. Der Entwurf modifiziert die im Rahmen des TP verwendeten Reflexionsimpulse, indem horizontale Vernetzungen betont und Bezüge zu *GCED* eingearbeitet werden:

- Kann ich die Ziele, die in der Rahmenvorgabenverordnung für das Fach Englisch formuliert sind, mit den Modulinhalten in Verbindung bringen?[4] Welche Beispiele aus der besuchten Lehrveranstaltung könnte ich geben, welche die darin genannten fachspezifischen Kompetenzen fördern?
- Welche Querverbindungen sehe ich zwischen den einzelnen Modulen meines Studiums? Zum Beispiel: Wie hilft mir vertieftes Wissen im Bereich der Textanalyse, um Inhalte in den Modulen zu Interkulturalität und Intermedialität besser zu verstehen? Welchen Beitrag liefert das Konzept der Intermedialität, um die Wahrnehmung von literarischen Texten zu schulen?
- Könnte ich das Wissen und die Kompetenzen, die ich im Rahmen eines Moduls erlangt habe, selbstständig auf weitere Gegenstände anwenden und die bisher erlernten Inhalte mit neuem Wissen koppeln?
- Wie ließen sich die erlernten Inhalte und Kompetenzen auf *GCED* beziehen? Welches literarische Werk würde ich mit Blick auf *GCED* als nächste Schullektüre wählen? Wie könnte ich die Auswahl als Literatur- und Kulturwissenschaftler*in begründen? Welche Forschungsansätze würde ich berücksichtigen?

Perspektivisch soll ein auf Eigenverantwortlichkeit zielendes, Reflexions- und (Selbst-) Evaluationskonzept entstehen, das studienbegleitend im Rahmen der projektierten

[4] Ausgewählte Ausschnitte der Verordnung, die auf Vernetzungskompetenzen abzielen, werden den Studierenden im Rahmen der projektierten Selbstlerneinheit vorgestellt (RVO-KM S. 475).

Selbstlerneinheit umgesetzt werden kann.[5] Dieser Lehrentwurf fördert kumulatives Lernen im Kontext von Kompetenzorientierung (KLIEME ET. AL. 2003), *outcome*-orientierter Didaktik (HALLET 2006: 22) sowie der Ausbildung „meta-kognitiver Strategien" (HATTIE 2013: 224), die sich über professionsbezogene Problemstellungen etablieren lassen. (DIEHR 2018) Ziel ist zugleich die Vermittlung von Wissen *über* Metakognition. Im nächsten Schritt soll gezeigt werden, inwiefern die curriculare Verankerung von *GCED* sich eignet, diesen Ansatz zu etablieren: Zunächst ist festzuhalten, dass mit *GCED* ein Thema aufgegriffen wird, das von wachsender Bedeutung in der internationalen politischen Bildung ist und interkulturelles Lernen in einen globalen Kontext stellt. Hier in der Formulierung der UNESCO:

> Global Citizenship Education ist politische Bildung im globalen Maßstab. Sie vermittelt Wissen und Fähigkeiten, um globale Herausforderungen zu verstehen und ihnen aktiv zu begegnen. Lernende sollen in die Lage versetzt werden, ein Zugehörigkeitsgefühl zur Weltgemeinschaft zu entwickeln, sich zu engagieren und eine aktive Rolle in der Gesellschaft zu übernehmen, um einen Beitrag zu leisten zu einer friedlichen, gerechten Welt, in der ökologische Ressourcen bewahrt werden. (UNESCO)

Von der persönlichen Begegnung interkultureller Sprecher*innen, die sich in konkreten kommunikativen Situationen verständigen, weitet sich der Blick auf die Verflechtungen der globalisierten Welt. Daher ergibt sich die Frage, wie sich etablierte interkulturalitätsdidaktische Konzepte anschließen lassen, wenn der Akzent nun darauf liegt, „globale Herausforderungen zu verstehen und ihnen aktiv zu begegnen"? (UNESCO, s.o.) Künftige Lehrer*innen finden hier einen geeigneten Gegenstand, jenen „Habitus des forschenden Lernens" zu entwickeln, der nach der Rahmenvorgabenverordnung von Absolvent*innen gefordert ist. Darin heißt es: Sie

- können auf vertieftes, strukturiertes und anschlussfähiges Fachwissen in den Teilgebieten der Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaft zugreifen und grundlegende wie aktuelle Fragestellungen und Methoden erkennen, reflektieren und weiterentwickeln,
- verfügen über Erkenntnis- und Arbeitsmethoden des jeweiligen Fachs sowie über einen Habitus des forschenden Lernens […]. (RVO-KM: S. 475ff)

Dies lässt sich im Kontext von Fragen der Kompetenzentwicklung weiter erschließen: In einer Expertise zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards wird der enge Zusammenhang von kumulativem Lernen und Kompetenzentwicklung erörtert. Kompetenzen werden gebildet, indem „Inhalte und Prozesse aufeinander aufbauen, systematisch vernetzt, immer wieder angewandt und aktiv gehalten werden". (HALLET 2006: 22, zit. KLIEME ET AL. 2003: 27) Ähnlich argumentiert Wolfgang Hallet, der kumulatives Lernen in den Kontext *outcome*-orientierter Didaktik stellt: „Bildungsinhalte werden nicht, wie es bei der Curriculum-Orientierung der Fall sein kann, als gelernt ‚abgelegt', sondern immer wieder aktiviert, differenziert und in neue Zusammenhänge transferiert." (HALLET 2006: 22) Künftige Lehrer*innen können im Dialog mit solchen Positionierungen ein Bewusstsein dafür ausbilden, dass es nicht nur ihre Aufgabe sein wird, die Fähigkeit zum kumulativen Lernen bei Schüler*innen anzulegen, sondern ihr eigenes Studium selbst aus dieser Perspektive zu betrachten. Neben den Definitionen Kliemes und Hallets wird auch Hatties Konzept der „Meta-Kognition" hinzugezogen (HATTIE 2013: 224), das Selbststeuerung und Problemlösungsstrategien betont.[6] Daran lassen sich ferner Überlegungen anschließen, die in professionsbezogenen Problemstelllungen eine wichtige Voraussetzung für eine kohärente Wahrnehmung des Studiums sehen. (DIEHR ET AL. 2018) Vorliegendes Lehrprojekt wählt daher als zentrale Problemstellung ein professionsorientiertes

---

[5] Die Weiterentwicklung von Visualisierungsmöglichkeiten des Lernprozesses könnte auf der Basis von HATTIE (2013) erfolgen. Wegen der besonderen Möglichkeiten horizontale und vertikale Bezüge darzustellen, soll der Einsatz von Prezi weiter einbezogen und untersucht werden.

[6] Die Angaben zu „Meta-Kognition" bei Hattie sind der Webseite https://web.fhnw.ch/plattformen/hattie-wiki/begriffe/Meta-kognitive_Strategien entnommen (W. Beyl/K.Zierer, http://lsm2014.lernensichtbarmachen.ch/wir-uber-uns/).

Szenario, das Bewusstsein für den Mehrwert von Interdisziplinarität schafft. Dabei werden zugleich unterschiedliche fachliche Akzentuierungen des Konzepts der Interdisziplinarität reflektiert. Einerseits liegt, insbesondere aus Sicht der Fachdidaktik, die Betonung auf Kohärenzbildung, andererseits auf der Spezifik fachlicher Zugänge. (DIEHR 2020; SOMMER 2020) Beide Zugänge werden in vorliegendem Lehrkonzept adressiert. Dabei geht es nicht um professionsorientierte Anpassung der fachwissenschaftlichen Inhalte, sondern um Vernetzung durch Antizipation.

VERNETZUNG DURCH ANTIZIPATION - PHASENMODELL EINES MODULBEZOGENEN *GCED* LEHRDESIGNS

Das hier skizzierte *elearning*-Design will einen Spannungsbogen erzeugen, der die Fachwissenschaft von Studienbeginn an in den Horizont der Fachdidaktik stellt, um damit zugleich für eine tiefergreifende Beschäftigung mit spezifischen literatur- und kulturwissenschaftlichen Modulinhalten zu motivieren. Dazu werden im Studienverlauf, gekoppelt an grundständiges, modulbezogenes Fachwissen, gezielte Transferimpulse gesetzt (z.B. Umfrage, Forum, Reflexionsaufgaben, Meta-Gespräche, Impulsvorträge). Berücksichtigt werden dabei die Ergebnisse der TIMMS-Studie (BMBF 2001) zu Selbststeuerungsprozessen und Verständnisorientierung: „Gleichzeitig mit den Inhaltszielen muss auch auf die zu Grunde liegenden Lernprozesse aufmerksam gemacht werden. An die Stelle des bloßen Lösens tritt ein Beschäftigen mit den Aufgaben (M 1- M 3)“. (TIMMS, zit. EINECKE 2008: 1) Zugrunde gelegt werden auch Befunde zur Kohärenzbildung im Studium: Wichtige Erfolgsbedingung ist bei „Maßnahmen zur Schaffung von Kohärenz einen inhaltlichen wie zeitlichen Bezug zu anderen Veranstaltungsteilen“ zu kreieren, mit dem „Ziel, mitunter komplexe Wissensstrukturen zusammenzubringen“. Ein wichtiger Faktor ist dabei „Verstehbarkeit z.B. über den Einsatz vernetzten Lernens oder metakognitiver Kompetenzen“ zu ermöglichen, „sodass die zu verknüpfenden, komplexen Inhalte in einem ersten Schritt überblickt und anschließend durchschaut werden können“. (JOOS ET AL. 2019: 52)

In der Studieneingangsphase (lehramtsspezifisches Propädeutikum) wird daher die Gesamtkonzeption des Selbstlernmoduls vorgestellt sowie das studienbegleitende Erkenntnisinteresse und die Aufgabenstellung etabliert. Ziel ist am Ende des Lernmoduls im Rahmen eines Rollenspiels, das in einer fachdidaktischen Lehrveranstaltung (FD II, MA.Ed.) durchgeführt wird, eine produktive Aufgabe zu bearbeiten. Im Sinne der *outcome*-Orientierung wird ein professionsbezogenes Szenario gewählt, das dazu anregt, sich in die Rolle der künftigen, kompetenten Lehrer*in hineinzuversetzen: Das imaginäre *setting* ist eine Kommission, die sich mit der curricularen Implementierung von *GCED* im schulischen Kontext befasst und einen Lektürevorschlag erarbeitet (z.B. „Imagine you were on the education ministry board …”). Zur Begründung der Gesamtkonzeption des Selbstlernmoduls wird Wissen über Metakognition und kumulatives Lernen vermittelt. Ferner wird mit Blick auf diese imaginäre Entscheidungssituation die Beschäftigung mit den „Kriterien für die Textauswahl und die Bildung eines Kanons“ zur curricularen Verankerung von *GCED* motiviert. Darüber lässt sich zugleich die Relevanz „literarisch-ästhetischer Kompetenzen“ und kulturwissenschaftlicher Konzepte, die im Studium erworben und vernetzt werden müssen, erschließen. (THALER 2012: 29) Es soll deutlich werden, inwiefern die skizzierte Fragestellung sich eignet, „die Beschränktheit der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen“ und „die Notwendigkeit einer interdisziplinären Zusammenarbeit“ zu erkennen. (EINECKE 2008: 1)
Als Bezugsrahmen wird Nussbaums Position zur Rolle literarischen Lesens im Rahmen von *GCED* eingeführt. Ihre Annahme - „it’s not fluff that we need or even just high-level but easy novels of empathy“ - umschreibt, welche Literatur sich ihrer Ansicht nach in diesem Kontext nicht eignet. Von dieser ‚Leerstelle‘ ausgehend kann die Suche nach geeigneten Auswahlkriterien für einen Lektürevorschlag beginnen. (NUSSBAUM 2018a: 225)

Die folgende Skizze adaptiert Elemente einer bereits durchgeführten, digitalen Semesterveranstaltung zum Thema *Global Citizenship* für ein studienbegleitendes,

modulbezogenes Lehrdesign. Über die Lernplattform bilden die künftigen Lehrer*innen Arbeitsgruppen, die sich im weiteren Studienverlauf einmal im Semester zu Reflexionsgesprächen treffen. Hinzu kommen aufgezeichnete Impulsvorträge als Input. Der Aufbau der Lerneinheit nutzt die modulare, interdisziplinäre Struktur des Englischstudiums, damit Studierende ihren Kompetenzfortschritt sukzessive reflektieren und Verantwortung für das eigene Lernen übernehmen. Der Bogen erstreckt sich ähnlich wie im Prozess hermeneutischen Verstehens von Literatur über verschiedene Phasen, von der (1) erfahrungsbezogenen Aktivierung des Vorwissens, über die Reflexion des Erkenntnispotentials (2) der spezifischen literarischen Gestalt von Texten und intertextueller und kontextualisierender Perspektiven wie (3) Interkulturalität und (4) Intermedialität, bis hin zu (5) der Reflexion der verschiedenen disziplinären Ansätze im Kontext der Fachdidaktik.[7]

(1) Im Rahmen eines lehramtsspezifischen Propädeutikums werden, wie oben bereits skizziert, das Lehrkonzept und die übergreifende Aufgabenstellung eingeführt (z.B. „Imagine you were on the education ministry board …“). Im Sinne der *outcome*-Orientierung wird dabei auch die Bedeutung, die die Rahmenvorgabenverordnung für das Fach Englisch der Ausbildung „vernetzter Kompetenzen“ zumisst, vorgestellt (RVO-KM S. 475ff): Im Anschluss wird *GCED* als Beispiel eines neuen, explorativen Forschungsfeldes präsentiert, das die Bündelung disziplinärer Zugänge verlangt, die im Studienverlauf vermittelt werden. Grundzüge des Themas Interkulturelle Kompetenz werden anhand eines aus der Schule vertrauten Beispiels etabliert (z.B. Ausschnitte aus Lehrerhandbüchern zu einer bekannten Schullektüre). Über einen Impulsvortrag wird die Reflexion über Metakognition, kumulatives Lernen, und Interdisziplinarität angebahnt. Mit Blick auf den Studienverlauf wird die Aufgabe interdisziplinärer Vermittlung von Teilen und Ganzem illustriert sowie der Blick auf den eigenen Verstehensprozess gelenkt. Dies wird im nächsten Schritt vertieft.

(2) Über die Reflexion eigener Lesebiographien wird der Blick auf das Lesen als hermeneutischem Prozess gelenkt und zugleich für die Relevanz ästhetisch-analytischer Kompetenzen sensibilisiert (Forum; asynchrone Aufgaben). Kann, im Rückblick auf die Leseerfahrung in der Schule, literarisches Lesen zum Verständnis anderer Kulturen beitragen und beim Abbau von Klischees helfen? Wegen der Bedeutung interkulturellen Lernens in der Oberstufe bietet sich vielfältiges Reflexionsmaterial. Ein Beispiel wäre Salman Rushdies Kurzgeschichte „Good Advice is Rarer than Rubies“ (1994). Die Erzählung wurde längere Zeit im Englischunterricht der gymnasialen Oberstufe gelesen. Sie verhandelt das Thema arrangierte Ehe im pakistanischen Kontext. In der Reflexion gelangen Studierende erfahrungsgemäß zu der Einsicht, dass die Nähe, die sie zu der zentralen weiblichen Figur empfinden, zugleich mit der Affirmation klischeehafter kultureller Bilder verbunden ist. Denn die innere Unabhängigkeit der Protagonistin, die sich einer arrangierten Ehe widersetzt, ist in scharfem Kontrast zu Rushdies typisierender Darstellung anderer pakistanischer Frauen gezeichnet. In der Reflexion erschließt sich, wie die Wahrnehmung der spezifischen ästhetischen Gestaltung der Erzählung zur Distanzierung von schematisierenden kulturellen Bildern beitragen könnte. Würden die künftigen Lehrer*innen aus jetziger Sicht den Text also wählen, um *GCED* zu fördern? Im Zuge des Austauschs über Rezeptionserfahrungen lässt sich die Relevanz präziser Fachsprache veranschaulichen. Zur Unterstützung eignet sich ein fachdidaktischer Text, der die Zusammenhänge von „rationalen“ (textanalytischen) und „kreativen“ (leserorientierten) Verfahren erhellt, und damit zugleich die Relevanz literaturtheoretischer Betrachtung erschließt. (NÜNNING ET AL. 2006: 62-70) Dies wird flankiert durch einen kurzen Textausschnitt aus einer Studie über „Narratives und Interkulturelles Verstehen“, der mit Blick auf Wolfgang Isers Konzept der „ästhetischen Erfahrung“ den Mehrwert der Literatur in der „Reflexion über Rezeptionsprozesse“ sieht. (BREDELLA 2012: 73) Damit ist ein erster literaturdidaktischer Rahmen etabliert.

---

[7] Mein Konzept ist von Waldmanns Modellskizze einer literarischen Hermeneutik inspiriert (WALDMANN 2000: 21ff.) ebenso wie von Eineckes Entwurf für die Implementierung von „Metakognition im Oberstufenunterricht“. (EINECKE 2008) Ein weiterer Referenztext, der wie vorliegender Lehrentwurf ein studienbegleitendes Szenario entwickelt, ist NÜCKLES ET.AL. (2019) sowie DIEHR 2019.

Im Kontext eines aufgezeichneten Impulsvortrages werden vertiefend *settings* der empirischen Leseforschung hinzugezogen, um die Frage nach der Wirkung literarischer Texte genauer zu beleuchten. Ausgangspunkt ist ein *Literary Response Questionary*, das sich für einen lernerzentrierten Unterricht adaptieren lässt: „Sometimes I feel like I've almost „become" a character I've read about in fiction. […] After reading a novel or story that I enjoyed, I continue to wonder about the characters almost though they were real people". (MIALL ET AL. 1995: 56, zit. KEEN 2007: 89) Mit diesem Impuls wird der Blick auf die Gestaltungsmittel, die Immersionserfahrungen auslösen, gelenkt. Im Zentrum steht die Frage, wie genau jene Strategien, die Empathie erzeugen, und Strategien ästhetischer Distanzierung zusammenwirken. Als Zugang eignet sich der Ansatz von KOOPMANN und HAKEMULDER (2015), der überblickshaft empirische und kognitivistische Forschung zur Frage nach der Empathiewirkung literarischer Texte einführt:

> While the role-taking concept seems most adequate to explain empathic responses, the defamiliarization concept seems most adequate in explaining reflective responses. The discussion of these two theoretical explanations leads to the construction of a theoretical framework (and model) that offers useful suggestions which texts could be considered to have which effects on empathy and reflection. (KOOPMANN 2015: 80)

Die Forschung zeigt, wie genau das komplexe Zusammenspiel narrativer Techniken zu analysieren ist. Gängige Annahmen beispielsweise über das Identifikationspotential, das Ich-Erzählungen bieten, sind sehr differenziert zu betrachten. (KEEN 2007: 96) Forschungsergebnisse lenken zudem den Blick auf das Zusammenspiel von Instruktion, individueller Lesebiographie und Leser*innendisposition (zum Beispiel im Hinblick auf Empathiefähigkeit). Untersuchungen, die zeigen, wie differenziert die Bedingungen betrachtet werden müssen, unter denen sich Einstellungen gegenüber *outgroups* durch literarisches Lesen verändern können, dienen der Veranschaulichung. (KEEN 2007: 164)

Im Resumé ist für die zentrale Problemstellung an dieser Stelle festzuhalten: Welche ästhetischen Merkmale ein Text vereinen muss, um *GCED* zu fördern, lässt sich im Licht skizzierter Zugänge kaum beantworten. Andererseits kann im ‚Nachdenken' über die Wirkung literarischen Lesens selbst ein gewisses Erkenntnispotential liegen. Um den Blick für das eigene Verstehen zu schärfen und sich mit anderen zu verständigen, können literaturwissenschaftliches Wissen (Fachsprache) und die Auseinandersetzung mit Forschungsperspektiven helfen. Ausgehend von diesem zunächst vor allem text- und leserorientierten Ansatz, erfolgt die Überleitung zu den weiteren Stationen des Lernprozesses, den das Lehrprojekt inspirieren will. Im Zentrum stehen dabei intertextuelle und kontextualisierende Verfahren, die im Rahmen der Module Interkulturalität und Intermedialität vermittelt werden.

(3) Die Zusammenhänge werden über einen aufgezeichneten Vortrag und begleitende asynchrone Aufgaben erschlossen. Integriert wird eine Meta-Reflexion, die verdeutlicht, dass es nicht um Assimilierung der fachwissenschaftlichen Inhalte an praxisrelevante Fragestellungen geht. Vielmehr soll der Erkenntniswert interdisziplinären Vorgehens erkennbar werden, um Bewusstsein für die Bedeutung metakognitiver Strategien und kumulativen Lernens zu fördern. (HATTIE 2013) Dazu werden die spezifischen Konzepte von Interdisziplinarität akzentuiert, die im Rahmen der jeweiligen Module und deren Programmatiken relevant sind.[8] Ein prägnantes Beispiel im Kontext des Moduls Interkulturalität geben folgende Überlegungen zu den *American Cultural Studies*:

[8] Als Referenztexte, um den Blick auf die Interdisziplinarität von Interkulturalität und Intermedialität und deren didaktische Implikationen zu lenken, werden FREITAG-HILD 2019 und MAIWALD 2019 hinzugezogen.

> If the problematic nature of national identity is one major concern which recent inquiry in American Studies has addressed, a second is the process of interdisciplinary work. It may be helpful here to say something about what we mean by interdisciplinarity and in so doing to identify some of the benefits as well as potential problems involved in this kind of approach. American Studies, as practised both in the United States and abroad, has long advocated movement beyond traditional disciplinary boundaries and encouraged efforts to establish more open and cooperative projects between academic areas. (CAMPBELL ET AL. 2012: 5)

Verbunden mit diesem Verständnis von Interdisziplinarität ist eine Sichtweise, die den Blick auf multikulturelle, transnationale und globale Konstellationen ausweitet. (CAMPBELL ET AL. 2012: 12-13) Aus diesem Blickwinkel lässt sich dann auch der Gedanke der Verflochtenheit lokaler und globaler Zusammenhänge, die das Konzept der *Global Citizenship Education* transportiert, analysieren und einordnen. Martha Nussbaums Plädoyer für eine Verankerung des Kosmopolitismus im spezifisch amerikanischen Kontext des Patriotismus lässt sich hier sehr gut anschließen, verbunden mit der Frage nach der ‚Verortung' und Programmatik transnationaler Konzepte. (Z.B. NUSSBAUM 1996) Auch die Perspektive globalisierungskritischer Positionen, die den Kosmopolitismus als Projekt liberaler Eliten sehen - Nussbaum eingeschlossen - lässt sich einbeziehen. (GOEBEL ET AL. 2013: 2) Dies hat auch Implikationen für die Rolle, die Literatur im Rahmen von *GCED* spielen kann. Denn hier lassen sich Nussbaums Annahmen über Literatur systematisch kontextualisieren: Welchen ‚Kanon' zieht sie heran, um ihre Annahmen zu veranschaulichen? Welche spezifischen ästhetischen Eigenschaften sollte Nussbaums Ansicht nach ein literarischer Text haben, um Empathie- und Reflexionsfähigkeit zu vermitteln? Nussbaum bezieht zwar vielfältige Beispiele anderer Literaturen, angefangen mit Rabindranath Tagore, in ihre Überlegungen mit ein. Viele Beispiele deuten jedoch auf eine literarische Sozialisation, die besonders kulturelle Praktiken ästhetischer Distanzierung viktorianischer Literatur vermittelt, wie sie beispielsweise Amanda Anderson in ihrer Studie *The Powers of Distance: Cosmopolitanism and the Cultivation of Detachment* (2001) erörtert (ANDERSON 2001). Welche gestalterischen Merkmale erlauben Reflexion und ästhetische Distanzierung ‚jenseits' dieses ‚Kanons'? Wie verhält sich dies zu der skizzierten Programmatik der *Cultural Studies*, die Interdependenzen der Parameter *race*, *class*, *gender* in den Blick nimmt? Klassische Fragen, die in der Forschung hierzu verhandelt werden, sind: Wie fließen die Gegebenheiten eines wachsenden globalen Literaturmarktes in die ästhetische Gestaltung literarischer Texte ein? (Z.B. KEEN 2007: 101ff.) Welche Leserschaften werden adressiert? Schreibt ein Autor wie Salman Rushdie für eine urbane, westliche Leserschaft, wenn er ‚hybride' literarische Formen verwendet? Erschließt sich das potentiell subversive Potential der selbstreflexiven Strategien eines Textes wie Rushdies Kurzgeschichte nur einer kosmopolitischen, mit postmodernen Erzählweisen vertrauten Leserschaft, die ein solch subtiles literarisches Spiel mit kulturellen Konventionen erkennen und ästhetische Distanz erfahren kann? Oder lässt sich von „literary universals" ausgehen, die transkulturell wirken? (SCHABIO 2007: 34; HOGAN 1995: xiii) Wie müssen vor diesem Hintergrund lokale oder auch postkoloniale Perspektiven und literarische Traditionen marginalisierter Gruppen einbezogen werden? (GOEBEL ET AL. 2013: 3)

Im Hintergrund steht schließlich auch die Frage, ob Empathie in politischen und globalen Kontexten überhaupt prosoziale Wirkung zugeschrieben werden kann. Viele Beobachtungen belegen, dass die Wahrnehmung von Andersheit Empathie begrenzt. (KEEN 2007: 164, zit. HOGAN 141) In ihrer Studie *Empathy and the Novel* (2007) folgert Suzanne Keen daher: „we should inquire if we respond because we belong to an in-group, or because narrative empathy calls to us across boundaries of difference". (KEEN 2007: 232) Sie entwickelt dies u.a. im Dialog mit Paul Gilroy, der in seinem Werk *Postcolonial Melancholia* (2005) hoffnungsvolle Annahmen zum prosozialen, grenzüberschreitenden Potential von Empathie radikal hinterfragt:

> Racial difference obstructs empathy and makes ethnocentrism inescapable. It becomes impossible even to imagine what it is like to be somebody else […] and there seems to be no workable precedent for adopting a more generous and

> creative view of how human beings might communicate or act in concert across racial, ethnic, or civilizational divisions. (GILROY 2005: 63)

Gilroys kritische Positionierung steht in einer langen Tradition der Mitleidskritik, die bis in die Antike zurückreicht,[9] und in jüngerer Zeit u.a. aus neurowissenschaftlicher Perspektive untermauert wurde, bis hin zu Paul Blooms Studie A*gainst Empathy: The Case for Rational Compassion* (2016):

> Far from helping us to improve the lives of others, empathy is a capricious and irrational emotion that appeals to our narrow prejudices. It muddles our judgment and, ironically, often leads to cruelty. We are at our best when we are smart enough not to rely on it, but to draw instead upon a more distanced compassion. (BLOOM 2016: 31)

Empathie, so Bloom, mag im Radius persönlicher Beziehungen positive Effekte zeigen. In weiteren, globalen Kontexten allerdings bildet Empathie ein unzuverlässiges Fundament für Moral- und Gerechtigkeitsfragen. Bloom ordnet Empathie daher in ein utilitaristisches Konzept ein, das er auch im Rückblick auf Adam Smith und die Moralphilosphie des 18. Jahrhunderts entwickelt. Es mag kein Zufall sein, dass auch Martha Nussbaum zu derselben Zeit wie Bloom die Rolle politischer Emotionen und Gefahren populistischer Instrumentalisierung genauer in den Blick nimmt. Im Rückblick auf die US-Wahl 2016 schreibt sie:

> That night the combination of political anxiety and jet lag made sleep somewhat intermittent, so I began thinking - deciding, around midnight, that my previous work on emotions hadn‘t gone deep enough. As I examined my own fear, it gradually dawned on me that fear was the issue, a nebulous and multiform fear suffusing US society. (NUSSBAUM 2018a: x)

Es kann im Kontext der Selbstlerneinheit nur ein Ausschnitt aus einer sehr differenzierten, und bei Weitem nicht abgeschlossenen kritischen Debatte um Wesen und prosoziale Wirkung von Empathie gegeben werden, um für das Thema zu sensibilisieren. Als Impuls für eine Diskussion (Forum) eignet sich ein Ausschnitt aus Kwame Anthony Appiahs *Cosmopolitanism: Ethics in a World of Strangers* (2006): „A citizen of the world: How far can we take that idea? Are you really supposed to abjure all local allegiances and partialities in the name of this vast abstraction, humanity?“ (APPIAH 2006: xv-xvi) Das Thema ist für Studierende erfahrungsgemäß interessant, insbesondere dann, wenn Aspekte wie aufkeimende Nationalismen, und durch empathische Prozesse begünstigte Ausgrenzungsmechanismen angeschaut werden. Über den Gedanken der limitierten Reichweite von Empathie ergibt sich eine direkte Verbindung zu einem Topos des Kosmopolitismus, den Appiah, wie Bloom, im Rückblick auf Adam Smith und die Moralphilosophie des 18. Jahrhunderts adressiert:

> We can’t be intimate with billions; ergo, we can’t make the cosmopolitan judgment. But, as Adam Smith saw, to say that we have obligations to strangers isn’t to demand that they have the same grip on our sympathies as our nearest and dearest. We’d better start with the recognition that they don’t. (APPIAH 2006: 158)

Wenn unsere Empathie eher denen gilt, die uns nah und ähnlich sind, wäre es Aufgabe kritischer, literatur- und kulturwissenschaftlicher Betrachtung “the circumstances and techniques that elicit our shared feelings” genauer zu verstehen. (KEEN 2007: 6) Inwiefern gerade die Literatur allerdings Aufschluss über solche Prozesse zu vermitteln vermag, müsste genauer diskutiert werden. Doch lässt sich hier exemplarisch die Diskussion innerhalb der *Cultural Studies* um die potentiell transformative und subversive Rolle von Literatur gegenüber gesellschaftlich dominanten Diskursen verhandeln. Zugleich lässt sich im Licht des erweiterten Textbegriffs der *Cultural Studies*, der auch andere Medien einschließt, gerade für die Spezifik von Literatur sensibilisieren. Im Dialog mit den Erkenntnisinteressen und Konzepten, die das

[9] Vgl. zu dieser Diskussion mit postkolonialem Bezug z.B. SCHABIO 2007: 26.

Modul Interkulturalität anspricht, kann noch einmal in den Blick genommen werden, welche Aspekte bei der Literaturauswahl zur Förderung von *GCED* zu berücksichtigen sind - was es genau impliziert „to imagine what it would be like to be in the position of someone very different from oneself",(NUSSBAUM 2002: 289) und wie jene Ästhetik aussehen könnte, die Nussbaum ex negativo definiert, wenn sie schreibt: „And clearly, it's not fluff that we need or even just high-level but easy novels of empathy". (NUSSBAUM 2018a: 225)

(4) Im Übrigen lässt sich dann hier auch eine interdisziplinäre Brücke zum Modul Intermedialität schlagen, das Verständnis für die jeweils spezifische kulturelle Wirkung verschiedener medialer Formen anlegt, und von daher auch den Mehrwert interdisziplinärer Verfahren versteht: „As a central notion in the analysis of the arts, the media and their border-crossing, the concept of intermediality allows for a reading of literary texts against the backdrop of their cultural and medial contexts from systematic and historical perspectives". (RIPPL 2015: 2) Um die spezifische Interdisziplinarität von Intermedialität zu unterstreichen, verweist Rippl auf Mieke Bals grundlegende Überlegungen:

> We live in a world in which we are surrounded by images but, more crucially, in which images and language jointly participate in a much wider and more 'mixed' cultural life. […] The question of words and images is not, therefore, a matter of definitions of essences and separation of practices, but of how people communicate: with one another, with the past, with others. (BAL 1999: 169, zit. RIPPL 2015: 2)

Aus einem solchen Intermedialitätsverständnis, das auf Interdisziplinarität gründet, und aus der Vielfalt medialer Kommunikationsformen gewonnen wird, lässt sich auch der Bezug zu Fragen der Interkulturalität und der *GCED* gewinnen. Um Rushdies Kurzgeschichte wieder als Referenztext aufzugreifen: Nur wenn die intermediale Ästhetik seiner Kurzgeschichte ins Kalkül genommen wird, erschließt sich die distanzierende Darstellung und kulturelle Perspektivierung der dargebotenen Repräsentationen:[10]

> On the last Tuesday of the month the dawn bus, its headlamps still shining, brought Miss Rehana to the gates of the British Consulate. It arrived pushing a cloud of dust, veiling her beauty from the eyes of strangers until she descended. The bus was brightly painted in multicolored arabesques, and on the front it said 'MOVE OVER DARLING' in green and gold letters; on the back it added 'TATABATA' and also 'O.K. GOOD-LIFE'. Miss Rehana told the driver it was a beautiful bus, and he jumped down and held the door open for her, bowing theatrically as she descended. (RUSHDIE 1994; 2011: 203)

In Rushdies Erzählung erhalten Leser*innen zu keinem Zeitpunkt eine explizite Beschreibung der Protagonistin, so als gelte es, sie durchweg vor den Augen Fremder zu schützen („veiling her beauty from the eyes of strangers"). Anhand solcher Beispiele kann auf der Ebene der Meta-Reflexion die Verknüpfung von interkulturellen und intermedialen Aspekten erschlossen werden. Ebenso lässt sich das Leitmotiv des Zusammenspiels von empathischer ‚Nähe' und Mitteln ästhetischer ‚Distanzierung' wieder aufgreifen und in Bezug zu Konventionen medialer Darstellung des ‚Anderen' setzen. (Z.B. SONTAG 2003) Wenn sich das Augenmerk so auf horizontale, interdisziplinäre Vernetzungen richtet, wie hier anhand des Beispiels von Intermedialität und Interkulturalität gezeigt, können ferner die je spezifischen Zugänge und Erkenntnispotentiale der einzelnen Module schärfer konturiert werden. Damit lässt sich auch

[10] Aufmerksamkeit für den Erkenntnisgewinn einer intermedialen Lesart lässt sich über einfache Übungen erzeugen, die in einem Forum diskutiert werden können – beispielsweise über die Frage, ob der Abschnitt auch entfallen könnte. Über gezielte Impulse kann eine tiefergreifende Analyse inspiriert werden (z.B. zur Figur der Arabeske als selbstbezüglichem Zeichen). Als Referenztext zur Begriffsgeschichte von Intermedialität wird im fachwissenschaftlichen Kontext u.a. RIPPL 2015 gelesen. Hier eignet sich Maiwalds Überblick zu „Intermedialität in der Literaturdidaktik", der eine Schärfung des Begriffs der Intermedialität im Licht der Literaturdidaktik unternimmt. (MAIWALD 2019)

in die Tiefe gehendes, vertikales Vernetzen fördern (z.B. die Auseinandersetzung mit Hybriditätskonzepten).

Dazu ein Beispiel: In skizziertem QuaLIKiSS-TP Englisch wurden zur Schärfung der Modulprofile interaktive *elearning* Bausteine entwickelt, die das Methodenrepertoire zur Erarbeitung modulspezifischer Inhalte erweitern (z.B. history quiz, online-Foren, glossary). Neben dem Schwerpunkt Interkulturalität (z.B. key-concepts of American Culture) wurde im Rahmen der Kurse, die Melissa Schlecht im Kontext des Projekts entwickelt hat, auch Intermedialität bearbeitet und zur nachhaltigen Verwendung aufbereitet. So hat der im Sommersemester 2020 entwickelte Kurs *Native American Literature and Culture* bereits Elemente des Seminars *Visual Cultures* (SoSe 2018) sowie *The American Künstlerroman of the 19th Century* (SoSe 2019) aufgegriffen. Ferner wurde in der Lehrveranstaltung ein *online*-Portfolio zu bedeutenden Kunstwerken der Moderne erstellt und somit auch das digitale Methodenrepertoire erweitert. In dem Kurs *Native American Literature and Culture* wurde darüber hinaus ein digitales Glossar erarbeitet, das die Studierenden auch weiterhin im Rahmen ihres Studiums nutzen können. Zudem wurden Studierenden - ergänzend zu ihrer universitären Ausbildung - Orientierungsmöglichkeiten angeboten, die das Thema Intermedialität vertiefen und zugleich Einblick in alternative Berufsfelder geben. So konnte u.a. mit sehr guter Resonanz ein Theater-Workshop durchgeführt werden. Daneben verwirklichte Melissa Schlecht ein Projekt mit dem Stuttgarter Theater Tri-Bühne (Feb./März 2020), in dem die Studierenden aktiv bei der Konzeption zweier Theaterstücke mitwirken durften. Durch die Verknüpfung der Unterrichtsinhalte mit praktischer Theaterarbeit wurden alternative Formen interaktiver Lehre und des Mentoring angeboten. Besonders hervorzuheben ist auch die gelungene Kooperation mit dem Lindenmuseum im Kontext der Lehrveranstaltung *Native American Literature and Culture*, die weitere Facetten des Intermedialitätsbegriffs veranschaulicht und zur Schärfung des Modulprofils beigetragen hat. Insgesamt ergeben sich vielfältige Verbindungen zu Interkulturalitätsthemen, die an *GCED* angeschlossen und integriert werden können.

(5) Vom Interkulturellen Sprecher zum *Global Citizen*? In den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen lassen sich im letzten Studienjahr schließlich die skizzierten Ansätze orchestrieren und Implikationen von *GCED* für das Feld der interkulturellen Didaktik ausloten. Mit der notwendigen Bündelung verschiedener fachlicher Perspektiven wird zugleich die Bedeutung von Interdisziplinarität als wesentliches Prinzip der Fachdidaktik veranschaulicht. (Z.B. WILDEN ET AL. 2019) Neben Konzepten der Interkulturellen Kommunikativen Kompetenz sind Studien zum literarischen Lesen als reflexivem Prozess und zum Fremdverstehen relevant. (Z.B. BYRAM 1997; VOLKMANN 2010; BREDELLA 2012; BREDENDIEK 2015) Ebenso lässt sich hier im Rückblick auf fachwissenschaftliche Zugänge zu Interkulturalität erkennen, inwiefern zur „Ausbildung interkultureller Kompetenzen […] die Forschungen der kulturwissenschaftlichen Ansätze“ beitragen. (THALER 2012: 30) Schließlich lassen sich in diesem Licht auch die Entstehungskontexte und die Programmatik von Begriffen wie *GCED* beleuchten. Zur Illustration eignet sich eine Positionsbestimmung der UNESCO („Taking It Local“), (UNESCO 2018) die *GCED* in das Spannungsfeld von lokalen und globalen Perspektiven stellt. Dieser Ansatz lässt sich unmittelbar auf die Debatte um den Kosmopolitismus rückführen:

> We can’t be intimate with billions; ergo, we can’t make the cosmopolitan judgment. But, as Adam Smith saw, to say that we have obligations to strangers isn’t to demand that they have the same grip on our sympathies as our nearest and dearest. We’d better start with the recognition that they don’t. (APPIAH 2006: 158)

Mit Appiah rückt die Frage nach dem Radius unseres Empathievermögens noch einmal in den Blick. In diesem Licht werden anschließend literaturdidaktische Positionierungen zum Thema *GCED* reflektiert: Kann literarisches Lesen den Blick für globale Zusammenhänge („expansion of sympathies“) weiten, wie Bland vorschlägt?

> The ability of stories to disturb the reader, and arouse an expansion of sympathies, becomes more pedagogically relevant year by year, due to the manifest interconnectedness on a global scale of humanitarian as well as environmental crises. (BLAND 2015: 135)

Bland entwickelt ihren Ansatz ausgehend von Nussbaum, zieht jedoch empirische und kognitionswissenschaftliche Ansätze nicht eingehend in Betracht. Zur weiteren Perspektivierung wird Brachers Studie *Educating for Cosmopolitanism: Lessons from Cognitive Science and Literature* (2013) hinzugezogen, die ebenfalls im Dialog mit Nussbaum steht. In der abschließenden produktiven Aufgabe werden diese Perspektiven mit dem hier gewählten Ansatz vermittelt. Dazu wird Vorwissen aus allen vorherigen Lernphasen einbezogen und zusammengefasst: Hoffnungen zur transformativen Wirkung von Literatur müssen im Licht skizzierter Forschungsansätze sehr differenziert betrachtet werden. Die prosozialen Effekte von Empathie sind, wie die Beispiele der Leseforschung und der *Cultural Studies* zeigen, bei Weitem nicht erforscht. Doch rückt darüber der Mehrwert jener Reflexivität, die literarisches Lesen erlaubt, in den Blick – Global Citizenship *LIT*eracy hieße "the circumstances and techniques that elicit our shared feelings" genauer zu verstehen. (KEEN 2007: 6)

FAZIT

Vorliegender Ansatz legt den Akzent auf die Integration kritischer Empathieforschung, um im Dialog mit Martha Nussbaum die Rolle, die literarisches Lesen in *GCED* spielen kann, zu bestimmen. Zugleich wurde ein Vorschlag für ein studienbegleitendes Konzept zur Schulung horizontalen, vernetzenden Lernens erarbeitet. In der Weiterentwicklung des Projekts könnten Aspekte wie Metakognition und Portfolio-Arbeit durch fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Expertise ergänzt und in diesem Kontext die spezifische metakognitive Qualität von Literatur noch genauer in den Blick genommen werden. So ließe sich *GCED* als Horizont nutzen, um vernetzendes, forschendes Lernen und einen ganzheitlichen Blick auf das Studium auszubilden.

LITERATUR

ANDERSON, A. (2001): The Powers of Distance: Cosmopolitanism and the Cultivation of Detachment, Princeton: Princeton University Press.

APPIAH, K.A. (2006): Cosmopolitanism: Ethics in a World of Strangers, New York: Norton.

BLAND, J. (2015): From a Global Language to Global Citizenship, In: LÜTGE, C. [Hrsg.]: Global Education: Perspectives for English Language Teaching. Wien: LIT, S. 129-154.

BLOOM, P. (2016): Against Empathy: The Case for Rational Compassion, New York: Harper Collins.

BMBF [Hrsg.] / KLIEME, BAUMERT ET AL.: TIMMS – Impulse für Schule und Unterricht, Bonn 2001, In: www.memochart.de/WissensNetz.htm www.knowledgemaps.info.

BRACHER, M. (2013): Educating for Cosmopolitanism: Lessons from Cognitive Science and Literature, New York: Palgrave Macmillan.

BREDELLA, A.L. (2012): Narratives und Interkulturelles Verstehen: Zur Entwicklung von Empathie-, Urteils- und Kooperationsfähigkeit, Tübingen: Narr Francke Attempto.

BREDENDIEK, M. (2015): Menschliche Diversität und Fremdverstehen: Eine psychologische Untersuchung der menschlichen Fremdreflexion, Wiesbaden: Springer.

BYRAM, M. (1997). Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence, Clevedon: Multilingual Matters LTD.

CAMPBELL, N. / KEAN, A. (1997; 2012): American Cultural Studies: An Introduction to American Culture, Routledge: London/ New York. [3. Aufl.].

DIEHR, B. (2018): Einführung in den Band Universitäre Englischlehrerbildung, In: DIEHR, B. [Hrsg.]: Universitäre Englischlehrerbildung: Wege zu mehr Kohärenz im Studium und Korrespondenz mit der Praxis. Frankfurt a. Main: Peter Lang, S. 9-16.

--- (2019): Kohärenz und Korrespondenz: Die Fachdidaktische Perspektive auf die Universitäre Englischlehrerbildung, In: HEER, M. / HEINEN, U. [Hrsg]: Die Stimmen der Fächer hören: Fachprofil und Bildungsanspruch in der Lehrerbildung. Paderborn: Ferdinand Schöningh, S. 325-342.

EINECKE, G. (2008): Vernetzen – Metakognition im Oberstufenunterricht, In: Deutschunterricht. Braunschweig: Westermann, H. 1/2008, S. 16-20. (http://www.fachdidaktik-einecke.de/2_Lernen_in_Deutsch/vernetzen_DE_01_2008_einecke.pdf), (Stand: 15.11.2020).

FREITAG-HILD, B. (2019): Interkulturelle Literaturdidaktik, In: LÜTGE, C. [Hrsg.]: Grundthemen der Literaturwissenschaft: Literaturdidaktik. Berlin: DeGruyter, S. 395-372.

GILROY, P. (2005): Postcolonial Melancholia, New York: Columbia University Press.

GOEBEL, W. / SCHABIO, S. (2013): Introduction: Towards a Postcolonial Narrative Aesthetics, In: GOEBEL, W. / SCHABIO, S. [Hrsg.]: Locating Postcolonial Narrative Genres. New York: Routledge, S. 1-10.

HALLET, W. (2006): Didaktische Kompetenzen: Lehr- und Lernprozesse erfolgreich gestalten, Stuttgart: Klett.

HAß, F. (2010): Die Bezugsdisziplinen der Fremdsprachendidaktik. In: HALLET, W. / KÖNIGS, F.G. [Hrsg.]: Handbuch Fremdsprachendidaktik. Seelze: Kallmeyer, S. 22-27.

HATTIE, J.A.C. (2013): Lernen Sichtbar Machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von "Visible learning", besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren. (Zit. https://web.fhnw.ch/plattformen/hattie-wiki/begriffe/Meta-kognitive_Strategien, Stand: 31.10.2020).

HOGAN, P. (1995): Beauty, Politics, and Cultural Otherness: The Bias of Literary Difference, In: HOGAN, P. ET AL. [Hrsg.]: Literary India: Comparative Studies in Aesthetics, Colonialism, and Culture, Albany: State University of New York, S. 3-43.

JOOS, T.A. / LIEFLÄNDER, A. / SPÖRHASE, U. (2019): Studentische Sicht auf Kohärenz im Lehramtsstudium, In: HELLMANN, K. ET AL. [Hrsg.] (2019): Kohärenz in der Lehrerbildung. Theorien, Modelle und empirische Befunde. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 51-67.

KEEN, S. (2007): Empathy and the Novel, Oxford: Oxford University Press.

KLIEME, E. ET AL. (2003): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards – Eine Expertise, Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

KOOPMANN, E. / HAKEMULDER, F. (2015): Effects of Literature on Empathy and Self-reflection: A Theoretical-Empirical Framework, Journal of Literary Theory 9 (1): 79-111.

MAIWALD, K. (2019) Intermedialität in der Literaturdidaktik, In: LÜTGE, C. [Hrsg.]: Grundthemen der Literaturwissenschaft: Literaturdidaktik. Berlin: DeGruyter, S. 373-394.

MIALL, D.S. / KUIKEN, D. (1995): „Aspects of Literary Response: A New Questionnaire“, In: Research in the Teaching of English 29/1 (February 1995), S. 37-58.

MINISTERIUM FÜR BILDUNG, JUGEND, KULTUS UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG (2015): „Rahmenvorgabenverordnung Lehramtsstudiengänge (RahmenVO-KM) vom 27. April 2015“ (RVO-KM S. 475ff). http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=LehrRahmenV+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true, (Stand: 17.11.20).

NÜCKLES ET AL. (2019): Das e-Portfolio in der Freiburger Lehrerbildung: Selbstgesteuerte Kohärenzkonstruktion durch vernetzende Lernaufgaben, In: Kohärenz in der Lehrerbildung. Theorien, Modelle und empirische Befunde. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 217-232.

NÜNNING, A. / SURKAMP, C. (2006): Englische Literatur Unterrichten: Grundlagen und Methoden, Stuttgart: Klett Kallmeyer/ Seelze-Velber, S. 62-70.

NUSSBAUM, M.C. (1996): Patriotism and Cosmopolitanism”, In: COHEN, J. [Hrsg.]: For Love of Country? Boston: Beacon Press, S. 2-17.

---. (2002): Education for Citizenship in an Era of Global Connection, In: Studies in Philosophy and Education 21, S. 289-303.

---. (2018a): The Monarchy of Fear: A Philosopher Looks at Our Political Crisis, New York: Simon & Schuster.

---. (2018b) Emotionen in der Politik: Abstrakte Prinzipien bewegen die Menschen nicht, https://www.srf.ch/kultur/gesellschaft-religion/emotionen-in-der-politik-abstrakte-prinzipien-bewegen-die-menschen-nicht, (Stand: 18.09.2020).

RIPPL, G. (2015): Intermediality, In: RIPPL, G. [Hrsg.]: Handbook of Intermediality -Text, Image, Sound, Music. Berlin/ New York: De Gruyter, S. 1-32.

RUSHDIE, S. (1994; 2005): Good Advice is Rarer Than Rubies, In: BUTZKO, E. / PONGRATZ, S. [Hrsg.]: Caught between Cultures: Colonial and Postcolonial Short Stories. Stuttgart: Klett, S. 203-210.

SCHABIO, S (2007): Towards an Aesthetics of (Dis)Affection: V.S. Naipaul, In: GOEBEL, W. / SCHABIO, S. [Hrsg.]: Postcolonial (Dis)Affections. Trier: WVT, S. 24-36.

SOMMER, R. (2019): Lehrerbildung aus Fachwissenschaftlicher Perspektive: Beispiel Anglistik, In: HEER, M. / HEINEN, U. [Hrsg.]: Die Stimmen der Fächer hören: Fachprofil und Bildungsanspruch in der Lehrerbildung. Paderborn: Ferdinand Schöningh, S. 307-324.

SONTAG, S. (2003): Regarding the Pain of Others, New York: Farrar, Straus and Giroux.

THALER, E. (2012): Englisch Unterrichten: Grundlagen, Kompetenzen, Methoden, Berlin: Cornelsen.

UNESCO (2020): Hochwertige Bildung: Global Citizenship Education (https://www.unesco.de/bildung/hochwertige-bildung/global-citizenship-education), (Stand: 31.10.20).

--- (2018): Global Citizenship Education: Taking it Global, Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, https://www.bridge47.org/sites/default/files/2018-12/21_unesco_taking_it_local.pdf, (Stand: 18.10.2020).

VOLKMANN, L. (2010): Fachdidaktik Englisch: Kultur und Sprache, Tübingen: Narr Francke Attempto.

WALDMANN, G. (2000): Produktiver Umgang mit Literatur im Unterricht: Grundriss einer produktiven Hermeneutik, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

WILDEN, E. / ROSSA, H. (2019): Fremdsprachenforschung als interdisziplinäres Projekt: Zur Einführung, In: WILDEN, E. / ROSSA, H. [Hrsg.]: Fremdsprachenforschung als interdisziplinäres Projekt. Berlin: Peter Lang, S. 7-13. https://www.peterlang.com/view/9783631788806/chapter-001.xhtml?pdfVersion=true, (Stand 15.10.2020).

STUTTGARTER ANSATZ ZUM FORSCHENDEN LERNEN IM BILDUNGSWISSENSCHAFTLICHEN BEGLEITSTUDIUM

Tabea Berberena, Marion Susanne Visotschnig

Forschendes Lernen im Lehramtsstudium verankert die Idee, dass Forschung und Lehre noch enger verzahnt werden und somit die Lehre „durch ihre Bindung an den Prozess der Erkenntnisgewinnung vor der bloßen Tradierung von zu Schulwissen geronnenen Kenntnissen bewahrt" bleibt (HUBER 1983: 497). Demnach soll Forschendes Lernen den Studierenden ermöglichen, den gesamten Forschungsprozess aktiv zu durchlaufen. Zudem gehört Forschendes Lernen seit der Schrift der Bundesassistentenkonferenz „Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen" (BAK 1970; vgl. HUBER 1970), „zum Kanon der in der Hochschuldidaktik diskutierten und auch hochschulpolitisch wiederholt thematisierten Konzepte" (FICHTEN 2010: 1). So forderte bereits 2001 der Wissenschaftsrat eine Hochschulausbildung für angehende Lehrkräfte, „die [eine] Haltung forschenden Lernens einüben [soll], um die zukünftigen Lehrer zu befähigen, ihr Theoriewissen für die Analyse und Gestaltung des Berufsfeldes nutzbar zu machen und auf diese Weise ihre Lehrtätigkeit nicht wissenschaftsfern, sondern in einer forschenden Grundhaltung auszuüben" (41). Darüber hinaus legte die Kultusministerkonferenz 2004 infolgedessen Standards der Lehrerbildung fest, die u.a. Forschungskompetenzen zukünftiger Lehrpersonen beinhalteten sollen. So heißt es u.a.: „*Lehrerinnen und Lehrer sind Fachleute für das Lehren und Lernen.* Ihre Kernaufgabe ist die gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Planung, Organisation und Reflexion von Lehr- und Lernprozessen sowie ihre individuelle Bewertung und systemische Evaluation. Die berufliche Qualität von Lehrkräften entscheidet sich an der Qualität ihres Unterrichts" (3). Auch wird Forschendes Lernen als didaktisch-methodischer Ansatz zur Entwicklung der Kompetenzen in Praxisphasen empfohlen. Wie hieraus ersichtlich wird, ist Forschendes Lernen immer noch ein aktuelles Thema, welches in der Hochschulbildung eine relevante Rolle spielt.

Im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium (BiwiBS) an der Universität Stuttgart können und sollen deshalb durch den Einsatz des Forschenden Lernens gezielt die vielfältigen Kompetenzen, die für den Lehrberuf in der Professionalisierung gefragt sind, gefördert werden. Hierzu zählen fachübergreifende Kompetenzen, aktives und selbstverantwortliches Lernen, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit, Methoden- und Forschungskompetenz, Problemlösefähigkeit, Explorieren und Diagnostizieren sowie genaues Beobachten (TERHART 2011).

ZIELE DER LEHRER*INNENBILDUNG

„Die gedankliche Formel von ‚Studium + Praktika + Referendariat = fertiger Lehrer' muss aufgegeben werden. Es gibt keine ‚fertigen Lehrer'", so kommentieren HERRMANN und HERTRAMPH (2000: 187) die Vorbereitung angehender Lehrer*innen auf die Schulpraxis. Wenn es keine „fertigen Lehrer" gibt, muss in der Lehrer*innenbildung nachdrücklicher auf die Frage, wie die künftigen, „unfertigen" Lehrkräfte auf das vorbereitet werden sollen, was ihr Beruf an Herausforderungen und Ansprüchen für sie bereithalten wird, eingegangen werden. So müssen Lehrkräfte stets im Blick haben, was ihre Schüler*innen benötigen, um auf wissensintensiveren Arbeitsmärkten zu bestehen, ohne dabei die Entwicklung anderer wichtiger Kompetenzen zu vernachlässigen. Zudem werden sie im Schulalltag mit aktuellen Phänomenen und Themen wie Professionalisierung (HELSPER und TIPPELT 2011; TERHART 2011) und Heterogenität konfrontiert. Das Ziel ist es, Studierenden die bestmöglichen Voraussetzungen zu geben, um für ihren späteren Lehrberuf adäquat ausgerüstet zu sein.
Aus diesem Grund hat die KMK (2004; 2014) angestrebte Kompetenzen, d.h. Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen, über die eine Lehrkraft zur Bewältigung der beruflichen Anforderungen verfügen soll, zusammengestellt. Aus diesen ergeben sich konkrete Bedarfe für die

gesamte Ausbildung und die Berufspraxis sowie Standards für die Lehrer*innenbildung. Diese Kompetenzbereiche schließen hinsichtlich des beruflichen Handelns „auch die Kompetenz zu kollegialer Zusammenarbeit und zur Kooperation mit anderen Professionen und Einrichtungen ein“ (KMK 2014: 4). Zudem finden sich in diesen „Standards für die Lehrerbildung“ auch didaktisch-methodische Ansätze, die für die Vermittlung bildungswissenschaftlicher Inhalte in Frage kommen und die Entwicklung der Kompetenzen fördern.

Ein inhaltlicher Schwerpunkt im BiwiBS ist das Anregen und Begleiten des Perspektivwechsels der Studierenden. Als angehende Lehrkräfte soll ihr Blick für Beruf und Rolle der Lehrkraft geschult werden, weshalb sich die Studierenden frühzeitig von dem bestehenden Schüler*innenperspektive lösen sollen. Der notwendige und kontinuierlich wachsende Reflexionsprozess soll im Bachelorstudiengang mit dem Orientierungspraktikum (OP), als erstes schulisches Praktikum, angestoßen werden. Begleitet wird das Praktikum durch Vor- und Nachbereitung der Hochschulen. Durch Forschendes Lernen kann eine Kompetenzentwicklung der Studierenden in Praxisphasen gezielt gefördert werden (KMK 2014). Zudem ermöglicht Forschendes Lernen den Studierenden, den gesamten Forschungsprozess aktiv zu durchlaufen, weshalb es sich für Vor- und Nachbereitung und Durchführung des OPs als Einheit anbietet. Folgende Kompetenzen können gefördert werden: fachübergreifende Kompetenzen, aktives und selbstverantwortliches Lernen, Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit, Methoden- und Forschungskompetenz, Problemlösefähigkeit, Explorieren und Diagnostizieren, genaues Beobachten. Diese Kompetenzen sind somit nicht nur Teil der geforderten Anforderungen an die Lehrer*innenbildung (vgl. KMK 2014), sondern legen die Grundlage für eine adäquate und effektive Vorbereitung auf den gewählten Lehrberuf. Studierende sollen in der Lage sein, die Kompetenzen zu entwickeln, anzuwenden und später ihren Schüler*innen weiterzugeben. Sie kommen um das Thema Professionalisierung nicht herum und es ist Aufgabe der Lehrer*innenbildung, sie bestmöglich darauf vorzubereiten. Nach dem berufsbiographischen Bestimmungsansatz dient die berufsbiographische Entwicklung als Weg zur Professionalisierung (TERHART 2011). Forschendes Lernen unterstützt diese kontinuierliche Weiterentwicklung der Kompetenzen und Reflexionsprozesse.

Dieser Beitrag ist die detaillierte Darstellung eines im Rahmen des Projekts „Qualitätspakt Lehre - Individualität und Kooperation im Stuttgarter Studium (QuaLIKiSS)“ entwickelten Ansatzes zur Konzeptoptimierung zu Forschendem Lernen über die Module hinweg. Für die Konzeptentwicklung wurden verschiedene Problemfelder wie Faktoren der Studierbarkeit, Lehr- und Lernziele, die Forderung nach Kohärenz von Seiten der Studierenden sowie individuelle Betreuung in der Studieneingangsphase beleuchtet und berücksichtigt. Auch in der zweiten Förderphase des Projekts standen die Optimierung der Studienbedingungen, die Förderung der Individualität sowie die Qualitätssicherung im Fokus. Die Frage, wie eine große Menge Studierender aus verschiedenen Studiengängen für gymnasiales Lehramt im BiwiBS in einer Lehrveranstaltung erreicht und zum Lernen motiviert werden kann, hatte somit eine hohe Bedeutung.

RÜCKBLICK AUF DIE 1. FÖRDERPHASE

Die Bologna-Beschlüsse von 1999 forderten polyvalente Abschlüsse auch in der Bildungswissenschaft. Während der ersten Förderphase von QuaLIKiSS (2011 – 2016) wurde im Rahmen der Lehramtsausbildung in Baden-Württemberg 2015 u.a. an der Universität Stuttgart die Möglichkeit eines polyvalenten Bachelorabschlusses für das Studium auf gymnasiales Lehramt geschaffen. Aus diesem Grund wurden bei der Umgestaltung des Studiengangs Lehramt von Staatsexamen auf Bachelor/Master zum Wintersemester 2015/16 die Module im BiwiBS so konzipiert, dass die Studierenden sich bereits frühzeitig mit der Frage der persönlichen Eignung in diesem Tätigkeitsfeld beschäftigen sollten (vgl. FROMM und STROBEL-EISELE 2020).

Ausgangssituation 2016

Das Studium Gymnasiales Lehramt war im BiwiBS durch die Aufteilung in Bachelor- und Masterphase mit jeweils unterschiedlichen Schwerpunkten besetzt. Während des Bachelorstudiums stand im Vordergrund, den möglichen späteren Arbeitsplatz Schule mit einem neuen, professionellen Blick sehen und analysieren zu lernen. An der Universität Stuttgart wurde, aufgrund der frühen Lage des kurzen OPs, inhaltlich die Vorbereitung auf Unterrichtsbeobachtung und Inhaltsanalysen fokussiert. „Die Studierenden sollen durch entsprechende Vor- und Nachbereitung des Praktikums dazu angeregt und befähigt werden, ihre Schülerperspektive zu verlassen und Schule und Unterricht systematisch unter professionell relevanten Gesichtspunkten zu sehen“ (FROMM 2020: 43). Um den Studierenden die Möglichkeit zu geben, sich individuell zu entwickeln, stand zunächst die Qualifizierung für reflektierte Praktikumserfahrung im Vordergrund. Diese geschah mittels „Qualifizierungsbausteinen“, die in vier Veranstaltungen angeboten wurden. Einen Orientierungsrahmen für die angebotenen Module und Lehrveranstaltungen boten die inhaltlichen Vorgaben der KMK Standards (2014). Im Studienverlaufsplan B.A. Gymnasiales Lehramt nach der Prüfungsordnung 2015 war vorgesehen, dass die Studierenden im ersten Semester in der Vorlesung „Pädagogische Psychologie“ mit den Grundlagenbegriffen, die ihnen im Studium begegnen, vertraut gemacht werden sollten. Parallel hierzu sollten sie im Seminar „Erziehungswissenschaftliches Arbeiten“ („EwA“) in wissenschaftliches Denken und Arbeiten eingeführt werden, um Grundlagenwerkzeuge an die Hand zu bekommen, erste Besonderheiten des Fachs Erziehungswissenschaft kennenzulernen und einen ersten Perspektivwechsel, von der Schüler*innenperspektive zu einer professionellen und wissenschaftlichen Perspektive, zu vollziehen. Hierfür wurde auf die Ausbringung möglichst vieler Lehrveranstaltungen in Seminarform zurückgegriffen, welche in verschiedenen Zeitfenstern die Woche über verteilt wurden, um bessere Betreuungsverhältnisse zu erreichen und damit den Studierenden den Studieneinstieg zu erleichtern.

Im zweiten Semester sollten sich die Studierenden auf das OP in der Schule konzentrieren, welches als Neuerung die Lehramtsstudierenden bei ihrem Rollenwechsel auf dem Weg zu einer professionellen Lehrkraft begleitete. Die hierauf vorbereitende Lehrveranstaltung sollte die Studierenden theoretisch und methodisch anleiten, damit eine fundierte und differenzierte Wahrnehmung des Unterrichtsgeschehens sowie eine dezidierte Auseinandersetzung mit Unterrichtsprozessen gefördert und ein erster Perspektivwechsel vollzogen werden konnte, u.a. durch die Beobachtung von Unterrichts- und Lernprozessen. Mittels Forschenden Lernens im Seminar „Analyse von Lehr- und Lernprozessen I“ („AvLL1“) sollten die Studierenden deshalb einen eigenen Untersuchungsplan (Beobachtung) entwickeln. Zielsetzung war es, die Lehramtsstudierenden mit einem neuen Blickwinkel von schulischem Unterricht und Schule als Ort des Lernens vertraut zu machen und Einblicke in das Lern- und Sozialverhalten von Schüler*innen aus der Perspektive einer angehenden Lehrkraft zu gewinnen. Hierfür sollten sie ein selbstgewähltes Thema aus einem vorher festgelegtem Wahlbereich (Rahmen und Struktur von Unterricht/Unterricht unter inhaltlichem Aspekt oder Unterricht unter sozialem Aspekt/Kommunikation und Interaktion im Unterricht) bearbeiten. Nach FROMM (2020) ist dabei eine Begrenzung auf Beobachtungsverfahren und Inhaltsanalysen notwendig, da andere Verfahren während des Beobachtungspraktikums nicht eingesetzt werden können. Am Ende der Veranstaltung sollten individuell konzipierte Forschungsvorhaben stehen, in denen vorliegende oder selbst entwickelte Verfahren zur Beobachtung oder Inhaltsanalyse zum Einsatz kommen. Vor der darauffolgenden Durchführung musste das Forschungsvorhaben einem Pretest unterzogen werden.

Im OP sollten die Studierenden ihre geplante Untersuchung durchführen und einen Bericht erstellen. Damit die Studierenden bei Problemen der Durchführung intervenieren konnten, sollten sie durch einen Helpdesk der Abteilung Pädagogik unterstützt werden. Im vierten Semester sollten im Seminar „Analyse von Lehr- und Lernprozessen II“ („AvLL2“) im Plenum die Untersuchungsergebnisse und -erfahrungen präsentiert, diskutiert und reflektiert werden. Zudem sollten die Studierenden sich u.a. auf Grundlage eines Selbstbeurteilungsfragebogens über ihre Erfahrungen rund um das OP und die besonderen Anforderungen des Lehrberufs unter berufsbiografischer Perspektive in Kleingruppen austauschen.

Die Vorlesung „Didaktik“ wurde im Studienverlaufsplan für das dritte Semester vorgesehen, da das OP nur in der vorlesungsfreien Zeit, entweder zwischen dem zweiten und dritten Semester oder zwischen dem dritten und vierten Semester, absolviert werden konnte. In dieser Vorlesung wurden insbesondere die Anforderungen an die Lehrperson und die Eignung von Methoden und Sozialformen für unterschiedliche Lernziele analysiert, damit die Lehramtsstudierenden Leistung und Grenzen von Methoden und Sozialformen im Hinblick auf bestimmte Unterrichtsziele beurteilen sowie in ihre Unterrichtsbeobachtungen im OP, bzw. in die Reflexion im Anschluss an das OP, einfließen lassen können. Nach dem vierten Semester ist vorgesehen worden, dass die Studierenden mit den Bildungswissenschaften abgeschlossen haben und sich auf ihre Fächer und die Bachelorarbeit fokussieren können. Zudem sollten sie sich mit der Frage der Passung des Lehrberufs als zukünftige Tätigkeit auseinandersetzen.

Erkenntnisse am Ende der ersten Förderphase

Zum Abschluss der ersten Förderphase haben die Lehramtsstudierenden, nachdem sie die Seminare besucht hatten, rückgemeldet, dass sie den Zusammenhang der unterschiedlichen Veranstaltungen in der Studieneingangsphase nicht erkennen können und die Angebote teilweise schwer in ihren Stundenplan integrierbar seien. Zudem wurde bemängelt, dass sie mit unterschiedlichem Vorwissen aus den Seminaren „EwA“ sowie „AvLL1“ im Seminar „AvLL2“ ankämen.

Dass diese Problembereiche v.a. in Grundlagenmodulen auftreten können, war hinreichend bekannt. BURR ET AL. (2015) haben in ihrem Beitrag hierzu u.a. das unterschiedliche Vorwissen und die Heterogenität der Studierenden als einen Problembereich in Grundlagenveranstaltungen der Studieneingangsphase festgehalten. Im BiwiBS ist dies aufgrund der Fächervielfalt verstärkt vorzufinden. Das hochgradig unterschiedliche Vorwissen führt zu einer Über- bzw. Unterforderung der Studierenden (vgl. MORENO 2004). Ein weiterer Problembereich, so zeigen BURR ET AL. (2015) auf, ist die geringe Motivation bei begrenzter Interaktion (vgl. PRENZKY 2001). Ein Ziel von QuaLIKiSS war es deshalb, die Studierenden der Studieneingangsphase gezielt zu fördern und zu fordern. Dies sollte im BiwiBS an der Universität Stuttgart über den verstärkten Einsatz von Forschendem Lernen gelingen, da die Grundlagenseminare mit meist 40 Studierenden pro Seminar abgehalten werden mussten und somit schnell einen Vorlesungscharakter für die Studierenden erhielten. Die angestrebte Interaktion konnte in den Seminaren nicht wie gewünscht stattfinden.

Forschendes Lernen wurde herangezogen, da es eine Lernform beschreibt, in der die Studierenden ein Forschungsvorhaben in den wesentlichen Phasen selbstständig entwickeln und in einem übergreifenden Projekt erarbeiten (MOORAY und PAPE 2015). Zudem hilft es den Lehramtsstudierenden maßgeblich bei der Ausbildung von Problemlösefähigkeiten, die sie für den späteren Lehrberuf benötigen. Die Lernenden gestalten und reflektieren beim Forschenden Lernen den Prozess eines Forschungsprojekts und erlernen dadurch selbstständiges Arbeiten. Die Lehrperson unterstützt diesen Prozess und leitet an, jedoch müssen die Studierenden in ihren Entscheidungen zunächst selbstbestimmt und aktiv auftreten. Mögliche Lernschritte des Forschenden Lernens gehen über die Themenfindung und Formulierung der Fragestellung/Hypothese hinweg zu einem Untersuchungskonzept und Entwurf eines Forschungsdesigns. Die Durchführung und Auswertung bis hin zur Verwendung und dem Eintauchen in die Praxis sind weitere Bestandteile des gesamten Lernprozesses (MOORAY und PAPE 2015). Durch die selbstständige Arbeitsweise lernen Studierende somit die Organisation einer eigenen Forschung und werden motiviert, eigene Fragestellungen zu untersuchen. Außerdem werden auf diese Weise fachübergreifende Kompetenzen gefördert, sowie aktives und selbstverantwortliches Lernen geschult (HUBER 1970). Aus diesem Grund ließ sich Forschendes Lernen als geeignete Maßnahme für die Problematik der geringen Motivation durch begrenzte Interaktion in Seminaren mit 40 Studierenden einsetzen. Die fachlichen und überfachlichen Qualifikationen sollten mit gleichen, verbindlichen Standards in den Lehrveranstaltungen geschaffen werden.

Die Tatsache, dass Seminare über die ganze Woche auf mehrere Lehrende verteilt werden mussten, brachte unter anderem zwei weitere Problembereiche mit sich:

1. Verschiedene Lehrende konnten unterschiedliche Themenschwerpunkte anbieten. Jedoch war es für die Studierenden primär nur möglich, nach Stundenplanpassung auszuwählen und nicht nach Interesse. Aufgrund der vielfältigen Fachkombinationen konnten diese Angebote nicht alle Kombinationsmöglichkeiten berücksichtigen.
2. Trotz verbindlicher Standards über Modulbeschreibungen und verbindlicher Literatur variierten die Inhalte und Schwerpunkte der Einführungsveranstaltung aufgrund der Freiheit der Lehre. Dadurch war die Anschlussfähigkeit in Folgeveranstaltungen bei anderen Lehrenden nicht immer gegeben und eine zusätzliche Heterogenität entstand.

Dies führte zu einer Unzufriedenheit seitens der Lehrenden sowie der Studierenden, da dies unterschiedliche Wissensstände und Voraussetzungen für den Praxisteil und die anschließende Reflexion zur Folge hatte. Da parallel zu den QuaLIKiSS Maßnahmen zur Optimierung der Lehre auch das Projekt „Lehrerbildung PLUS“ an der Verbesserung des Theorie-Praxis-Bezugs im Bereich der schulpraktischen Studien arbeitete, wurde für zielführende Optimierungen im BiwiBS der Universität Stuttgart nach Kooperationslösungen gesucht.

FORSCHENDES LERNEN ALS VERBINDENDES ELEMENT EINES GROßKONZEPTS IM B.A. LEHRAMT

Förderphase 2 – Optimierung

Um eine zielführende Lehramtsausbildung an der Universität Stuttgart zu gewährleisten, erfolgte die erste Optimierung der Seminare „EwA“ im Wintersemester 2016/17. Es zeigte sich die Notwendigkeit, gemeinsame Schwerpunkte sowie Unterschiede der bisherigen Lehrveranstaltungen als Vorarbeit für die Festlegung von erweiterten Standards zu erfassen, welche für eine Anpassung herangezogen werden sollten. Bei den Lehrveranstaltungsanalysen kristallisierte sich der Problembereich „Freiheit in der Lehre“ als zentrales Thema heraus. Die Lehrkonzeption nach FROMM (2020) zog zur Präzisierung dessen, wie eine professionalisierte Auseinandersetzung mit dem Arbeitsplatz Schule und der Lehrtätigkeit auszusehen habe, die Standards für die Bildungswissenschaften der KMK (2014) als Orientierung heran, da die in den Standards formulierten Kompetenzbereiche maßgeblich für den Aufbau des bildungswissenschaftlichen Studiums sind. So war das Ziel dieser Lehrveranstaltung: die Studierenden mit einem professionellen Blick auf Schule und Unterricht vertraut zu machen und ihnen allgemeine Grundlagen wissenschaftlichen sowie empirischen Arbeitens zu vermitteln. Durch die exemplarische Analyse empirischer Untersuchungen sollte den Studierenden nachvollziehbar gemacht werden, wie aus zunächst alltagssprachlichen Fragen und Problemstellungen operationalisierte Fragestellungen werden und wie an die Stelle alltäglicher Beobachtung wissenschaftlich disziplinierte Beobachtung und Analyse treten. Da dies aufgrund der hochspezialisierten Darstellung sowie der Fachterminologie noch kaum möglich war, gehörte zu den Aufgaben der Lehrenden von vorliegenden Untersuchungen rückwärts zu gehen und sie in alltagsweltliche Problemstellungen und Fragen zurück zu übersetzen. Trotz des verbindlichen Grundlagenwerkes für die Veranstaltung, das die zentralen Themen vorgab, variierte unter den Lehrenden die Ansicht, woran anzuknüpfen sei, was die Fachwissenschaften übernehmen sollten und was den Erstsemesterstudierenden in einer Einführungsveranstaltung des Begleitstudiums zu erziehungswissenschaftlichem Denken und Arbeiten vermittelt werden sollte. Einigkeit bestand in den Themen: Perspektivwechsel, Kompetenzentwicklung und Professionalisierung, auf die nachfolgend expliziter eingegangen wird. Zudem mussten die Themen „Wie können wir an der Universität Stuttgart die künftigen Lehrkräfte mit den vorherrschenden Rahmenbedingungen bestmöglich auf das vorbereiten, was sie erwartet? Und wer übernimmt was?“ in der Überarbeitung berücksichtigt werden.

KONKRETE UMSETZUNG IN DEN SEMINAREN

Um den Studierenden den roten Faden der Lehrveranstaltungen im Bachelorstudium noch transparenter zu gestalten, sollte Forschendes Lernen in der ersten Überarbeitung zum Wintersemester 2016/17 Teil der gesamten Studieneingangsphase werden und nicht nur für die Praxisphase eingesetzt werden. Alle Veranstaltungen sollten zu einer Einheit werden. Für die konkrete Umsetzung bedeutete dies einen Bogen von dem Seminar „EwA“, über das Seminar „AvLL1“ und dem OP, bis hin zum Seminar „AvLL2“ zu spannen, der den Studierenden von Beginn an ersichtlich und gangbar ist. So sollten die Studierenden die Zusammenhänge und die Notwendigkeit der Lehrveranstaltungen und ihrer Inhalte für sich erkennen. Gleichzeitig sollten die Lernziele dadurch transparent und nachvollziehbarer gemacht werden. Die Rückmeldungen in den Lehrveranstaltungen ergaben, dass die Mehrzahl der Studierenden ihr Hauptaugenmerk innerhalb der Pädagogik auf die Didaktik, v.a. die Fachdidaktik, legten und die Einführung eines BiwiBS nicht wertschätzten. Dies sollte durch Aufzeigen eines roten Fadens und der bewussten Auseinandersetzung, wofür welche Veranstaltung innerhalb der Lehramtsausbildung steht, verändert werden: Das Seminar „EwA“ sollte als Einführungsveranstaltung ein erster Schritt sein, um den Blick bewusst vom Alltagsdenken zum professionellen Blick zu lenken, u.a. durch Kennenlernen unterschiedlicher Forschungsmethoden und wissenschaftlichem Herangehen an Themen der Erziehungswissenschaft. Den Studierenden soll in der Veranstaltung bereits verdeutlicht werden, dass dieses Wissen im Seminar „AvLL1“ umgesetzt und angewandt werden wird, um ein Endprodukt zu erhalten, das von ihnen im OP zum Datenerheben eingesetzt werden soll. Im letzten Schritt soll dann der gesamte Lernprozess sowie die Ergebnisse der jeweiligen Erhebung auf unterschiedlichster Weise in „AvLL2“ reflektiert und somit Theorie mit Praxis verzahnt werden. Für diesen Bogen wurden in den Lehrveranstaltungen gezielt inhaltliche Anpassungen vorgenommen.

Seminar „Erziehungswissenschaftliches Arbeiten“

Ziel dieser Veranstaltung ist es nach FROMM (2020), die Studierenden mit einem professionellen Blick auf Schule und Unterricht bekannt zu machen. Darüber hinaus sollen allgemeine Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und speziell des empirischen Arbeitens vermittelt werden. Es soll erstens gelernt werden, alltägliches und wissenschaftliches Denken und Argumentieren zu unterscheiden. Zweitens muss professionell diszipliniertes Hinsehen anhand von Konzepten und Verfahren empirischer Forschung geschult werden. Drittens soll die exemplarische Analyse und Diskussion empirischer Untersuchungen aus drei inhaltlichen Bereichen (Rahmen, Inhalte, Kommunikation) in Form von Beobachtungssystemen oder Inhaltsanalysen eingesetzt werden. Die Begrenzung auf Beobachtungsverfahren und Inhaltsanalysen ist nach FROMM (2020) notwendig, da andere Verfahren während des Beobachtungspraktikums nicht eingesetzt werden können. Dadurch soll den Studierenden am Ende der Veranstaltung die Entscheidung für einen thematischen Bereich ermöglicht werden, in dem sie selbst eine kleine Untersuchung entwickeln und im OP durchführen wollen.

Für die erste Weiterentwicklung des Konzeptes wurde geprüft, in welchem Umfang sich Forschendes Lernen auch in die Einführungsveranstaltung bereits im Wintersemester 2016/17 implementieren ließ. Damit die Studierenden möglichst von Anfang an Theorie und Praxis verknüpfen, wurden gezielte Aufgaben und erste Kleinprojekte als Gruppenarbeit in die Vertiefung des Gelernten eingebaut, wie z.B., dass die Studierenden sich in Gruppenarbeit mit den Textsorten und der Recherche dieser vertraut machen mussten. Diese Aufgabe wurde im Wintersemester 2017/18 um die Komponente des Forschenden Lernens erweitert. Im Konkreten bedeutete dies, dass sich die Studierenden gezielt von einem selbstgewählten Begriff, der pädagogische Relevanz hatte, zu einem Thema oder einer Fragestellung, welches sich für ein Forschungsvorhaben eignete, über eine Definition und Literaturrecherche bis hin zur Textsortenunterscheidung durcharbeiteten. Im ersten Teil des Seminars sollte der Perspektivwechsel und das Erlernen wissenschaftlichen Handwerkszeugs, wie Verweise und Quellenangaben, aber auch der Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten, inklusive Qualitätsmerkmale und Prüffragen zu

innerer und äußerer Struktur, im Vordergrund stehen. Nach der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Grundlagen zu wissenschaftlichem Denken und Arbeiten sowie ersten Übungen zur Vertiefung und Anwendung sollten die Studierenden sich in Gruppen verschiedene Forschungsmethoden erschließen und im zweiten Teil der Veranstaltung diese für die Kommiliton*innen fokussiert für eine selbstaufbereitete Seminareinheit umsetzen. Hierfür wurden die Studierenden mit unterschiedlichen Problemen konfrontiert, für die sie Problemlösestrategien entwickeln mussten. Beispiele hierfür: Gruppengröße und die Vorgabe, dass gemeinsam ein sowohl formal wie inhaltlich richtiges Handout erstellt werden sollte, jedoch jedes Gruppenmitglied einen Teil der Gruppenarbeit präsentieren müsse. Zudem wurde die Zeit für die Präsentation bewusst knappgehalten, damit die Studierenden sich auf das Wesentliche beschränken mussten. Da sich durch die geleisteten Abgaben beobachten ließ, dass sich der Großteil der Studierenden für die Rechercheaufgaben nicht in die Bibliothek begab, dies jedoch für z.B. das Nutzen des Semesterapparates für die Präsentationsaufgabe sowie das Seminar „AvLL1“ im folgenden Semester notwendig war, wurde zum Wintersemester 2018/19 die Auseinandersetzung mit Recherche in der Bibliothek durch eine Seminareinheit in der Bibliothek in Form einer Rallye durchgeführt. Durch diese Bibliotheks-Rallye zu Beginn des Seminars bekamen die Studierenden somit einen kleinen Einblick, wie Forschendes Lernen funktioniert und welchen Mehrwert es für sie hat, um nach dem Theorieblock des Seminars das neu erworbene Handwerkszeug im Rahmen von Präsentationen zu verschiedenen Forschungsmethoden in Gruppenarbeiten anzuwenden. Nach diesem ersten Schritt beim Durchlaufen des Forschungsprozesses sollten die Studierenden ihr Wissen im Seminar „AvLL1“ transferieren und umsetzen/anwenden.

Somit lässt sich festhalten, dass das Seminar eine Einführung in die theoretischen Grundlagen des (erziehungs)wissenschaftlichen Denkens und Arbeitens sowie in die empirische Forschungsmethodik ist. Diese Grundlagen sollen zur Differenzierung zwischen Alltagsdenken und wissenschaftlichem Denken dienen und somit den bevorstehenden Perspektivwechsel unterstützen. Gleichzeitig sollen die Studierenden dazu befähigt werden, selbstständig zu werden in Bezug auf Informationsbeschaffung und Umgang mit dieser.
Um auf personale Engpässe durch den Wegfall der Mitarbeiter*innen nach QuaLIKiSS reagieren zu können und auf die Thematik individuelle Förderung im Bereich der Nachbereitung des OPs eingehen zu können, wurden zum Wintersemester 2019/20 die Elemente des Forschenden Lernens mit Elementen des Mentoring durch ein Tutor*innensystem kombiniert und getestet. Es zeigte sich, dass dieses Konzept jedoch noch optimiert werden musste. Aus diesem Grund wurde das Format zum Sommersemester 2020 für das Seminar „AvLL1“ überarbeitet und in dieser Lehrveranstaltung getestet.

Seminar „Analyse von Lehr- und Lernprozessen I“

Die Erarbeitung und der Pretest eines eigenen kleinen Forschungsplans zu einem selbstgewählten Thema aus einem inhaltlichen Schwerpunktbereich sind Ziele des Seminars nach dem von FROMM (2020) entworfenen Konzept für die Vorbereitung der Studierenden auf das OP. Um eine inhaltliche Fokussierung auf diese Themenbereiche zu unterstützen, wurden die Veranstaltungen zu „AvLL1“ jeweils zu einem Themenbereich angeboten. Im Seminar zu „Rahmen und Struktur des Unterrichts“ wurde demnach die Unterrichtsorganisation und das Unterrichtsmanagement betrachtet. Die Veranstaltung zu „Unterricht unter inhaltlichem Aspekt“ beschäftigte sich mit Verständlichkeit und Klarheit, Verarbeitungshilfen, Medieneinsatz, Anforderungsniveaus/Individualisierung und Motivierung. Ein dritter Themenbereich wurde zu „Unterricht unter sozialem Aspekt“ angeboten. In diesem lag der Fokus auf Wahrnehmung, Beachtung von Schüler*innen, Unterstützung/Feedback, Umgang mit schwierigen Unterrichtssituationen sowie Interaktion/Kommunikation zwischen Schüler*innen. Am Ende dieser Veranstaltung sollten individuell konzipierte Forschungsvorhaben stehen, in denen vorliegende Verfahren oder selbst entwickelte Beobachtungssysteme zur Beobachtung oder Inhaltsanalyse zum Einsatz kommen.

Nach dem Sommersemester 2017 zeigte sich, dass wenn die Notwendigkeit einer Anpassung auf größere Gruppen besteht, diese Veranstaltungen geschulte Tutor*innenunterstützung oder Peer-Mentoring benötigen, um die individuelle Betreuung zu gewährleisten. Da Studierende immer wieder eine Befragung in ihrem OP vornehmen wollten, wurde als einheitliche Linie eine Anpassung auf die Kommunikation in den Lehrveranstaltungen vorgenommen. Das gewählte Verfahren musste fortan eine Beobachtung sein. Die Gründe hierfür waren forschungsmethodisch und datenschutzrechtlich. Im Sommersemester 2018 wurden im BiwiBS verschiedene Lehrveranstaltungsformate ausgebracht und getestet, wie diese von den Studierenden angenommen wurden: Zu den Angeboten gehörten wöchentliche Seminare, Kompaktseminare mittels Doppelsitzungen und eine Großseminarform mit Gruppenarbeit.
Ein Bestandteil, den alle Lehrveranstaltungsformate beinhalteten, war die Einführung in die Unterrichtsbeobachtung. Die Studierenden sollten einen Überblick über Verfahren zur Analyse kognitiver und sozialer Aspekte von Lehr-Lernprozessen erlangen und sich Kenntnisse im Bereich der Unterrichtsbeobachtung aneignen. Hierfür wurden unterschiedliche Methoden eingesetzt: Zum einen die Analyse von Unterrichtsskizzen und zum anderen von Unterrichtsvideos. Auch wurde das Thema Beobachterschulung verschieden gewichtet und aufbereitet. Da das Seminar „AvLL1“ als Vorbereitung des OPs diente, war in den Lehrveranstaltungen wichtig, erneut auf die berufsbiografische Reflexion hinzuweisen und den zuvor angesprochenen Perspektivwechsel von Schüler*in zu Lehrperson anzustoßen. Hierfür wurden auch für Reflexion des Theorie-Praxis-Bezugs gemeinsam mit dem Projekt „Lehrerbildung PLUS“ Aufgaben in die Lehrveranstaltungen implementiert, die die Studierenden mit ins OP nehmen sollten, um bewusster an ihrem Portfolio zu arbeiten und die berufsbiografische Reflexion zu verinnerlichen.

Kurzum: Der Wissenstransfer der Theorie zur praktischen Anwendung bzw. Implementierung geschah anhand der Entwicklung eines Beobachtungssystems. Hierzu recherchierten Studierende nicht nur den Wissenstand des von ihnen ausgewählten pädagogischen Problems, sondern überlegten sich auch, wie man abstrakte Probleme messbar machen kann und auf was bei einem Beobachtungsvorhaben alles geachtet werden muss. Sie lernten Situationen und Umstände objektiv zu betrachten und ihre Perspektive zu ändern und durchliefen somit eine gezielte Beobachterschulung. Nach einem Pretest ihres selbst erstellten Beobachtungssystems nahmen sie an einem dreiwöchigen OP teil. Jedoch wurden sie hier auch ermutigt, neben der Datenerhebung ebenfalls gewisse besondere Situationen, die ihnen während des Unterrichts auffallen, zu notieren, welche im Anschlussseminar „AvLL2“ besprochen und reflektiert werden sollten.

Seminar „Analyse von Lehr- und Lernprozessen II“

Ziel der Veranstaltung nach FROMM (2020) war erstens, die bereits erwähnte Präsentation, Diskussion und Reflexion der Untersuchungsergebnisse und -erfahrungen. Hierfür standen die Erfahrungen beim Versuch Forschenden Lernens im Vordergrund. Zweitens war die Reflexion der gesammelten Erfahrungen im OP unter berufsbiographischer Perspektive Bestandteil. Aus diesem Grund gab es zwei unterschiedliche Organisationsformen: Teil 1 im Plenum: Präsentation, Diskussion und Reflexion der Untersuchungsergebnisse und -erfahrungen, Teil 2 in Kleingruppen: Zur Reflexion der Erfahrungen im OP unter berufsbiographischer Perspektive, u.a. unter Nutzung von Selbstbeurteilungsfragebögen.

Dieses Seminar diente somit zur Reflexion des durchlaufenen forschenden Lernprozesses, um eine individuelle und professionsspezifische Reflexionskompetenz in allen Ausbildungsabschnitten zu ermöglichen und zu fördern. Forschendes Lernen ist immer auch professionelles Lernen, denn „[p]rofessionelles Lernen geht immer durch das Nadelöhr des Subjekts: ein Lernen, das nicht nur Beobachtung und Beobachtetes in Bezug setzt, sondern dies wiederum – reflektiert – in Bezug zum Beobachter selbst setzt“ (WILDT 2006: 81). Um den Studierenden diese Möglichkeit zur berufsbiographischen Reflexion und somit einen professionalisierungsbezogenen Kontext zu bieten (WEYLAND 2020; TERHART 2001), wurden für die Reflexion in den Lehrveranstaltungen vielfältige Methoden herangezogen, wie Rollenspiele, die Erstellung

und Aufbereitung von Unterrichtsvideos, die Diskussion anhand von Unterrichtsvideos und Unterrichtsskizzen sowie die Erstellung erster wissenschaftlicher Poster und Forschungsberichte. Um auf Themenbereiche, mit denen sich die Studierenden in ihrer Professionalisierung auseinandersetzen müssen, eingehen zu können und ihnen zugleich die Möglichkeit zu geben, diese Themen mit Fokus auf Theorie und Praxis hinsichtlich der Herausforderungen und Ansprüche, die ihr Beruf für sie bereithält, mit Vertreter*innen aus Theorie und Praxis zu diskutieren, wurde die „Stuttgarter Nachwuchstagung 2020 - Gesellschaftliche Transformationen und professionelle Herausforderungen: Lehrkräftebildung im Wandel“ entwickelt. Durch die Möglichkeit diese Veranstaltung innerhalb der Lehrveranstaltung „AvLL2“ zu besuchen, wurde den Studierenden im Anschluss an das OP noch ein weiterer Erfahrungsraum für die berufsbiografische Reflexion angeboten (VISOTSCHNIG und BERBERENA 2020). Darüber hinaus konnten die Studierenden aktuelle Herausforderungen und Ansprüche im Lehrberuf diskutieren. Im Vordergrund stand dabei das Thema „Digitalisierung im Unterricht,“ welche Vor- und Nachteile zu berücksichtigen sind und was in Bezug auf Heterogenität im Klassenzimmer zu erwarten ist.

REVISION

Wie eingangs erwähnt, zeigten sich am Ende der ersten Förderphase, dass die Problembereiche

- Transparenz zu Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit der Veranstaltungen eines BiwiBS den Studierenden gegenüber
- Passung der Angebote in die Stundenpläne
- Geringe Motivation aufgrund begrenzter Interaktion
- Umgang mit Heterogenität und gleichzeitige Förderung der Individualität in der zweiten Förderphase

durch gezielte Überarbeitung der Lehrangebote angegangen werden mussten.
Um die Ziele in den Seminaren erreichen zu können, wurde auf neue Medien zurückgegriffen und ein Blended-Learning Ansatz (vgl. GRAHAM 2006) verwendet. Übungen dienten zur Vertiefung und praktischen Anwendung des theoretisch Gelernten. Zusatzmaterialien zur Aktivierung der selbstregulativen Fähigkeiten (bspw. Kahoot, Quiz, Literatur, etc.), halfen beim Erlangen tiefgründigeren Wissens. Nachdem das 2016 bestehende Konzept des Forschenden Lernens im BiwiBS des B.A. Studiengangs an der Universität Stuttgart zum Wintersemester 2016/17 im Zuge der Optimierung ein erstes Mal überarbeitet wurde, stellten erste Rückmeldung der Studierenden folgende Themen in den Vordergrund:

- Das Angebot des Forschenden Lernens muss an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst werden.
- Durch die vielen verschiedenen Studienfächer und -gänge an der Universität, die zudem an unterschiedlichen Orten in der Stadt gelehrt werden, ist es wichtig, ein vielfältiges Angebot zu ermöglichen.
- Es ist nötig, eine breite Vielfalt von Lehr- und Reflexionsmethoden bereitzustellen.

Die Optimierung dieser Themengebiete sollte nun in den Seminaren stattfinden, da in diesen die Studierenden Theorie- und Praxisphasen haben.

Maßnahmen zur Optimierung

Der B.A. im BiwiBS war 2016 bereits so aufgebaut, dass Studierende vom ersten Semester an in den Forschungsprozess eintauchen können. Im Rahmen von QuaLIKiSS wurde der Prozess des Forschenden Lernens zum Wintersemester 2016/17 schon im Seminar „EwA“ mit gezielten Aufgaben implementiert. Für das Seminar „AvLL1“ wurde im Sommersemester 2019 getestet, ob eine veränderte Seminarform, in welcher verstärkt Theorie- und Praxiselemente mit Forschendem Lernen kombiniert wurden, auf verschiedene Problembereiche (Termin, Interesse, Heterogenität) eine Wirkung hat. Parallel hierzu wurde im Seminar „AvLL2“ eine Vielfalt von Seminarformen angeboten, wie bspw. Blockseminare, Doppelsitzungen, etc. Auch die Reflexionsmethoden zur berufsbiographischen Reflexion wurden erweitert und umfassten nun auch Formen der kollegialen Fallberatung, Unterrichtsanalyse, etc.

Um auf die zuvor festgestellten Problembereiche einzugehen, gab es verschiedene Lösungsansätze. Im Wintersemester 2019/2020 wurde eine Umfrage durchgeführt um die Thematik der Studierbarkeit (Terminprobleme und Rahmenbedingungen) optimieren zu können. Für die Nachhaltigkeit der gezielten Weiterentwicklung sowie der Verstetigung bisheriger Maßnahmen wurden die Studierenden nach Beendigung des Seminars „AvLL2“, also nach dem Durchlaufen des forschenden Lernprozesses befragt, welche Rahmenbedingungen für die individuelle Betreuung geschaffen werden müssten und welche der angebotenen Reflexionsmethoden, die in den Seminaren vorgestellt und durchgeführt wurden, am besten angenommen werden. Die Optimierung der Studienbedingungen und Bereitstellung von benötigten Ressourcen sind wichtig, um die Rahmenbedingungen für effektives Forschendes Lernen zu schaffen. Für Lehramtsstudierende an der Universität Stuttgart besteht das Studium oftmals aus einem Besuchen von bis zu drei unterschiedlichen Campus, was durchaus viel Zeit in Anspruch nehmen kann. Außerdem gab es einige Überschneidungen in den Lehrangeboten, was für Studierende oftmals eine Herausforderung darstellt.

Die Forschungsfragen hinsichtlich der individuellen Wahrnehmung der Studierenden zu Transparenz der vielfältigen Angebote, Seminaranforderungen und Inhalte wurden mit einem Mixed-Methods-Design bearbeitet, um Erkenntnisse einerseits über strukturelle Probleme und andererseits über den individuellen Mehrwert der Teilnehmer*innen zu erhalten. Das Mixed-Methods-Design kombiniert quantitative und qualitative Methoden und ermöglicht somit die Verknüpfung von objektiven Daten und Einzelfällen. Die erzielten Ergebnisse sind daher mehrperspektivisch und umfassender. Deshalb wurden nach der digital aufbereiteten Umfrage zusätzlich Gruppendiskussionen durchgeführt. Dadurch sollte eine Gruppendynamik hergestellt werden, die dazu führt, Einstellungen und Meinungen authentisch und detailreich zu erfassen. Die Ergebnisse der Umfrage sollten hierdurch vertieft, erweitert und vervollständigt werden.

An der durchgeführten Onlineumfrage (ILIAS-Plattform) nahmen insgesamt 23 Studierende anonym teil. Die Möglichkeit einer Teilnahme war den Studierenden vorbehalten, die im Sommersemester 2019 das Seminar „AvLL2“ besuchten. Die Umfrage bestand aus 38 Fragen (Single Choice, Freitext) zu den folgenden Themen: Seminarform, Zeitpunkt, Teilnehmerzahl, Tutorium, Methoden, Sozialform, Struktur und Rahmenbedingungen, Inhalt sowie Transparenz.

Folgende Forschungsfragen wurden durch die Umfrage von den Studierenden beantwortet:

1. Welche Rahmenbedingungen müssen für die individuelle Betreuung geschaffen werden?
2. Welche Reflexionsmethoden werden am besten angenommen?
3. Wie nehmen Studierende die Transparenz bezüglich vielfältiger Angebote, Seminaranforderungen und Inhalte wahr?

Die Gruppendiskussion wurde anschließend per WebEx anhand von Leitfragen zu den unterschiedlichen Aspekten (genutzte Formate, Ressourcen, Rahmenbedingungen, Hindernisse, etc.) durchgeführt. Hier wurden die Studierenden auch ermutigt, die für sie wichtigen Inhalte, die eventuell in der Umfrage nicht angesprochen wurden, ebenfalls anzusprechen. Insgesamt beteiligten sich fünf Studierende an der Gruppendiskussion.

Ergebnisse der Maßnahmen

Rückmeldung zur „Stuttgarter Nachwuchstagung 2020“
Die Rückmeldung hierzu war sehr positiv. Studierende fanden die Diskussionen und Themen der Tagung höchst interessant und relevant. Sie schätzten den Einblick in die Auseinandersetzung zwischen Theorie und Praxis sowie in aktuelle Themenfelder. Die unterschiedlichen Perspektiven regten zu einer fundierten Reflexion ihrer eigenen Überzeugungen und Rolle als zukünftige Lehrkraft an.

Umfragethema Rahmenbedingungen, Zeitfenster, Seminarform
Als Gründe für die Wahl der Seminarform wurden die Vermeidung von Überschneidungen, die Anfahrt zum Seminarort und eine bessere Verteilung der Seminarinhalte genannt. Als Vorzug der wöchentlichen Veranstaltung wurde die Verteilung über das Semester angegeben. Die zeitlich und inhaltlich intensive Auseinandersetzung mit der Forschung wurde beim Kompaktseminar positiv hervorgehoben. Jedoch wurde hier auch kritisiert, dass die Kompakttage zu lang und daher zu anstrengend waren. Es hat sich herausgestellt, dass durch die vielfältigen Veranstaltungszeiten für den Großteil der Studierenden die Uhrzeit mindestens eines Seminars passend war.

Umfragethema Reflexionsmethode
Sehr zufrieden waren die Studierenden mit der Unterrichtsanalyse sowie der Kollegialen Fallberatung als Reflexionsmethode (s. Abb. 1). Die anderen Methoden wurden zwar auch positiv bewertet, jedoch konnten Studierende den Mehrwert dieser für den Reflexionsprozess nicht klar erkennen.

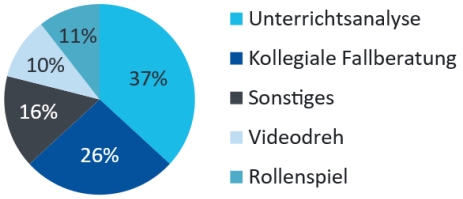


Abbildung 9 Gewinnbringende Reflexionsmethoden

Umfragethema Transparenz
Studierende waren grundsätzlich zufrieden mit der Transparenz der Themen, Ziele und inhaltlichen Schwerpunkte des Seminars, wie man in Abb. 2 erkennen kann.

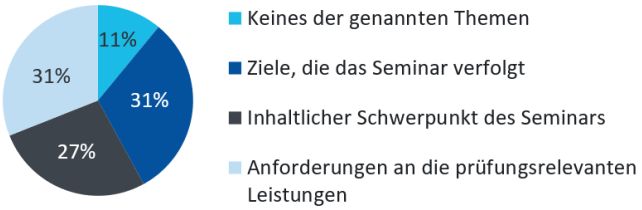


Abbildung 10 Transparenz der Themen

Umfragethema Sozialformen zur Unterstützung des Forschenden Lernens
Studierende äußerten den Wunsch, zum einen Freiräume zum selbstständigen Arbeiten, zum anderen aber auch Partner- bzw. Gruppenarbeiten zu haben. Jedoch sollte die Leitung bei den Dozent*innen liegen und diese Hilfestellung bieten. Abbildung 3 zeigt auf, welche Methoden der Reflexion die meisten positiven Rückmeldungen bekamen und verdeutlichen den Wunsch Frontalunterricht mit selbstständigem Lernen sowie kollegialen Austauschmöglichkeiten und Kollaboration zu kombinieren.

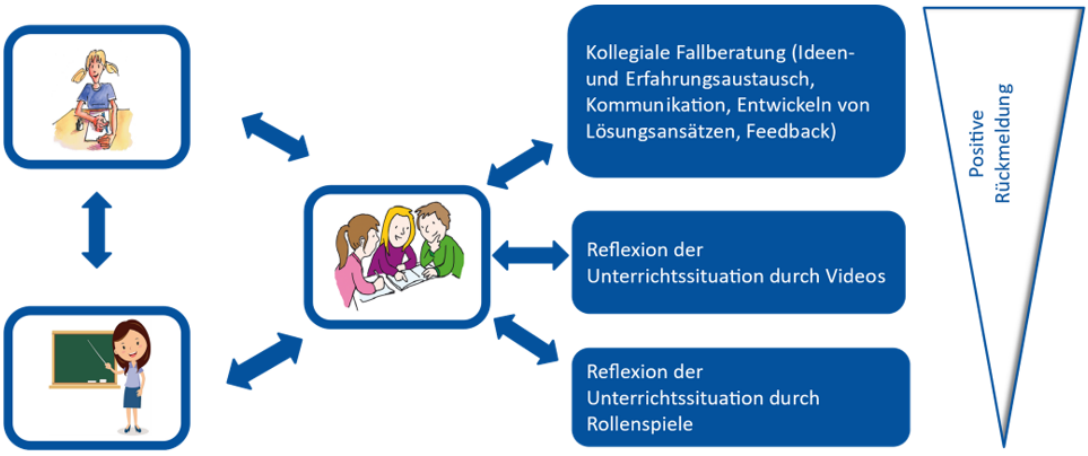


Abbildung 11 Sozialformen im Seminar

Ergebnisse zur Gruppendiskussion
Die Gruppendiskussion bestätigte, dass bei der Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung nicht nach Interesse priorisiert wird, sondern überwiegend nach der Passung in den Stundenplan (Uhrzeit/Tag) entschieden wird. Als bevorzugte Seminarform wurde das Blockseminar als überwiegend positiv empfunden, da dies am besten in den Stundenplan integriert werden kann, insbesondere dann, wenn dies zu Beginn des Semesters stattfindet. Der Wechsel der Themenblöcke von Block zu Block wurde ebenfalls als positiv bewertet. Auch wöchentliche Veranstaltungen wurden positiv empfunden. Als Wunsch wurde mehr Austausch über die Erfahrungen im Praktikum geäußert sowie eine bessere Anpassung des Wissensstandes aller Studierenden zwischen den Seminaren „Analyse von Lehr- und Lernprozessen I und II“. Die Studierenden fänden es besser, wenn alle Teilnehmer*innen auf dem gleichen Wissensstand wären. Jedoch wurden die individuelle Betreuung und Beratung durch die Dozent*innen, die gute Vorbereitung auf die Prüfung bzw. die schriftliche Arbeit, die Transparenz und gute Organisation der Seminare sowie die Bezugnahme auf das OP und die Reflexion des Lehrberufs gelobt. Es hat sich also gezeigt, dass die Zugänglichkeit zum Lehrangebot durch die Vielfalt der Seminarformen gewährleistet wurde. Sie ermöglichen somit auch eine bessere Integration in den Stundenplan. Die vielfältig angebotenen Methoden, insbesondere die Kollegiale Fallberatung und die Unterrichtsanalyse, unterstützen den Reflexionsprozess. Aus dem Forschungsvorhaben lässt sich des Weiteren konkludieren, dass das Angebot, die zu erbringenden Prüfungsleistungen sowie die Inhalte transparent sind.

FAZIT

Forschendes Lernen spielt im BiwiBS eine sehr wichtige Rolle. Nachdem sich anhand von multiplen Erhebungen und Rückmeldungen von Studierenden zeigte, wie eine Verbesserung der Rahmenbedingungen erreicht wird, um den Studierenden die Studierbarkeit zu gewährleisten, kann diese nun nachhaltig implementiert werden. So lässt sich die optimierte Konzeptversion auch in Großveranstaltungen implementieren. Hierfür muss beachtet werden, dass dies nur mit gleichzeitiger Integration von Begleittutorien bzw. Mentoringprogrammen, die es möglich machen, Kleingruppen anzubieten und weiterhin auf individuelle Bedarfe von Studierenden eingehen zu können, funktioniert (VISOTSCHNIG und BERBERENA in diesem Band).

Durch die Pilotierung unterschiedlicher Methoden der Reflexion und der Lehre sowie Seminarformen und Inhalten kann die zweite Förderphase QuaLIKiSS im BiwiBS nun mit einem getesteten, evaluierten und anschlussfähigen Konzept zum Forschenden Lernen in der Studieneingangsphase abschließen. Die Ergebnisse der zweiten Förderphase zeigen die Anschlussfähigkeit unterschiedlicher Aspekte, wie bspw. Studierbarkeit, Individualisierung und Struktur des B.A. im BiwiBS.

Studierbarkeit
Durch eine große Bandbreite an Seminarformen und -zeiten, Kompaktseminaren sowie regelmäßigen Seminarterminen im Verlauf des Semesters sowie Mischformen der Formate, soll eine gute Möglichkeit der Vereinbarkeit von individuellem Stundenplan, dem Interesse der Studierenden und Inhalten des Fachs geschaffen werden. Auch die Änderung der Seminare „AvLL1“ und „AvLL2“ soll zu einer besseren Vereinbarkeit der Stundenpläne führen. Zudem sollen angebotene Tutorien die individuelle Unterstützung bei größeren Gruppen gewährleisten und weitere Ansprechpartner*innen bei Fragen und Unklarheiten zur Verfügung stellen. Die Studierenden können sich im Vorfeld bereits über die Inhalte, die angebotenen Methoden und die Form der Prüfungsleistung informieren und so individuell das für sie ansprechendste Angebot auswählen.

Individualität im Studium
Um auf die unterschiedlichen, fachspezifischen Interessen der Studierenden differenzierter eingehen zu können, werden mit der Dritten Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung 2020, Wahlpflichtveranstaltungen im BiwiBS eingeführt. Unterschiedliche Schwerpunkte lehramtsrelevanter Themen sollen fortan angeboten werden und somit verschiedene inhaltliche Aspekte zur Professionalisierung abdecken.

Struktur des Bildungswissenschaftlichen Begleitstudiums
Um die Veranstaltungen den Bedürfnissen der Studierenden sowie den Lehrkapazitäten der zuständigen Abteilung anzupassen, musste eine Änderung der Studien- und Prüfungsordnung vorgenommen werden. So kann die Einführungsveranstaltung „Erziehungswissenschaftliches Arbeiten“ auch als Großveranstaltung mit Begleittutorien angeboten werden, um der Problematik der unterschiedlichen Wissensstände der Studierenden durch gleiche Lehrinhalte entgegen zu wirken und diese zu verringern. Das optimierte Konzept zum Forschenden Lernen wird hier implementiert, indem es eine Verknüpfung von Theorie und Praxis durch die von Tutor*innen geleiteten Kleingruppen geben wird. Auch die weiteren Seminare im modulübergreifenden, forschenden Lernprozess werden geändert. „Analyse von Lehr- und Lernprozessen I und II“ werden mit dem OP in eine Veranstaltung zusammengefasst und fortan als Begleitveranstaltung des OPs angeboten. Da die Begleitveranstaltung des OPs und das Praktikum nun auf ein Modul beschränkt sind, soll der Zusammenhang der unterschiedlichen Module und Seminare für Studierende besser ersichtlich werden und sie in einem bewusster wahrgenommenen Forschungsprozess begleiten.

LITERATUR

BAK [BUNDESASSISTENTENKONFERENZ] (1970): Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen. Schriften der Bundesassistentenkonferenz, Bd. 5, Bonn.

BURR, W. / SCHMIDT, X. / FROHWEIN, T. (2015): „Neue Lehr- und Lernmethoden im Rahmen von Massenlehrveranstaltungen – Best Practice Konzept“, In: KLEUSBERG, A. / KRÖBER, E. / NICKOLAUS, R. / WEIDL, T. [Hrsg.]: Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung der Lehre an der Universität Stuttgart. Deutsche Nationalbibliothek, S. 13-25.

FICHTEN, W. (2010): „Forschendes Lernen in der Lehrerbildung“, In: EBERHARDT, U. [Hrsg.]: Neue Impulse in der Hochschuldidaktik. VS Verlag für Sozialwissenschaften. DOI: 10.1007/978-3-531-92319-2_6.

FROMM, M. (2020): „Praxisbetreuung im Lehramtsstudium an der Universität Stuttgart“, In: FROMM, M. / STROBEL-EISELE, G. [Hrsg.]: Praxisbetreuung im Lehramtsstudium. Münster/ New York: Waxmann, S. 41-50.

FROMM, M. / STROBEL-EISELE, G. [Hrsg.]: Praxisbetreuung im Lehramtsstudium, Münster/ New York: Waxmann.

GRAHAM, C. R. (2006): “Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions”, In: BONK, C.J. / GRAHAM, C.R. [Hrsg.]: Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs. San Francisco: Pfeiffer Publishing. S. 3-21.

HELSPER, W. / TIPPELT, R. (2011): Ende der Profession und Professionalisierung ohne Ende? Zwischenbilanz einer unabgeschlossenen Diskussion, In: „Zeitschrift für Pädagogik“ 57 (2011), S. 268-288.

HERRMANN, U. / HERTRAMPH, H. (2000): Der Lehrer als Lerner, In: „Pädagogik“ 6 (2000), S. 38-41.

HUBER, L. (1970): Forschendes Lernen. Bericht und Diskussion über ein hochschuldidaktisches Prinzip, In: „Neue Sammlung“ 10/3 (1970), S. 227-244.

HUBER, L. (1983): „Forschung – Lehre – Lernen“, In: HUBER, L. [Hrsg.]: Ausbildung und Sozialisation in der Hochschule, Enzyklopädie Erziehungswissenschaft, Bd. 10 (1983). Stuttgart: Klett Cotta, S. 496- 509.

KMK [STÄNDIGE KONFERENZ DER KULTUSMINISTER DER LÄNDER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND] (2004, 2014): Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Bonn: KMK.

MOORAY, M. / PAPE, A. (2015): Forschendes Lernen. „Neue Impulse für die Praxis“ 8 (2015), S. 2-8.

MORENO, R. (2004): Decreasing cognitive load for novice students: Effects of explanatory versus corrective feedback in discovery-based multimedia, In: “Instructional Science” 32 (2004), S. 99-113.

PRENSKY, M. (2001): Digital game-based learning. http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Ch1-Digital%20Game-Based%20Learning.pdf, (Stand: 04.03.2015).

TERHART, E. (2001): Lehrerberuf und Lehrerbildung. Forschungsbefunde, Problemanalysen, Reformkonzepte, Weinheim: Beltz.

TERHART, E. (2011): „Lehrerberuf und Professionalität. Gewandeltes Begriffsverständnis – neue Herausforderungen“, In: HELSPER, W. / TIPPELT, R. [Hrsg.]: Pädagogische Professionalität. Weinheim: Beltz, S. 202-224.

VISOTSCHNIG, M. S. / BERBERENA, T. (2020): Beratungsangebote und Unterstützungssysteme zur Berufsbiographischen Reflexion und Professionalisierung für Studierende im Gymnasialen Lehramt, In: diesem Band.

VISOTSCHNIG, M. S. / BERBERENA, T. (2020): Stuttgarter Nachwuchstagung – Konzept und Umsetzung, In: diesem Band.

WEYLAND, U. (2014): Vortrag anlässlich der Tagung „Lernort Schule – Forschungsort Schule?“ an der Bertha-von-Suttner-Gesamtschule Siegen. (25.02.2014).

WILDT, J. (2006): Reflexives Lernen in der Lehrerbildung – ein Mehrebenenmodell in hochschuldidaktischer Perspektive, In: OBOLENKSI, A. / MEYER, H. [Hrsg.]: Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung. Oldenburg, S. 73-86.

WISSENSCHAFTSRAT (2001): Empfehlungen zur zukünftigen Struktur der Lehrerausbildung,

Berlin.

BERATUNGSANGEBOTE UND UNTERSTÜTZUNGSSYSTEME ZUR BERUFSBIOGRAFISCHEN REFLEXION UND PROFESSIONALISIERUNG FÜR STUDIERENDE IM GYMNASIALEN LEHRAMT

Marion Susanne Visotschnig, Tabea Berberena, Sarah L. Zeller

Individuelle Betreuung, insbesondere in der Studieneingangsphase, gilt an der Universität Stuttgart als entscheidendes Angebot für einen erfolgreichen Start in das Studium. Zur Stärkung der individuellen Förderung und Sicherung von nachhaltigem Lernen, sollten durch die in die Lehre implementierten Reflexionsaufgaben und die Ausweitung der Selbstlernphase durch integrierte Lernstrategietrainings und selbstständiges Lernen an komplexen Anwendungsbeispielen von den Studierenden erprobt werden. Um die unterschiedlichen Bedarfe auch in Großveranstaltungen abzudecken, wurden im Rahmen von QuaLIKiSS Beratungs- bzw. Betreuungsangebote für Lehramtsstudierende in Form von Peer-Coachings in Seminaren und zusätzlichen Mentoring-Angeboten entwickelt, optimiert und projektbegleitend evaluiert. Diese wurden an die Seminare für die berufsbiografische Reflexion und Beratung geknüpft, da die Studierenden klassische Tutorien zu Beginn nicht annahmen. Hierfür wurden zunächst die Lehrenden als Mentor*innen zur Beratung in Sprechstunden gezielt zur Unterstützung der Stärkung der Studierenden herangezogen. Darauf aufbauend wurde ein zweigliedriges „Unterstützungssystem Tutor*innen“ konzipiert, ausgebaut und ressourcenorientiert eingesetzt. Grundlegend war hierfür die gezielte Vorbereitung der studentischen Hilfskräfte auf eine Doppelrolle als Tutor*innen und Peer-Mentor*innen. Teambildende Maßnahmen sowie eine gelebte Kommunikations- und Feedbackkultur förderten ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis zwischen Lehrenden und Tutor*innen, wodurch Eigenverantwortlichkeit, Rollenbewusstsein und Selbstkonzept gestärkt wurden und Aufgaben verbindlich delegiert werden konnten. Um Studierende auf allen Bedarfsebenen erreichen zu können, wurde darüber hinaus ein Themenworkshop zum Umgang mit schwierigen Situationen zur Unterstützung berufsbiografischer Reflexion angeboten. Das für die Lehramtsstudierenden relevante Thema „Resilienz“ wurde hierfür aufgegriffen.

BERATUNGSANGEBOTE FÜR STUDIERENDE DES GYMNASIALEN LEHRAMTS AN DER UNIVERSITÄT STUTTGART

Wenn Studierende an die Hochschule kommen, haben Sie mit mannigfaltigen Herausforderungen zu Studienbeginn zu kämpfen. Aus diesem Grund benötigen sie Anlaufstellen, um geeignete Unterstützung zu bekommen; welche hierfür „geeignet“ ist, ist sehr variabel. Vor allem Studierende mit Migrationshintergrund, diejenigen, die als erste innerhalb ihrer Familie studieren und berufstätige Studierende brauchen verschiedene Beratungs- und Informationsangebote sowie Ansprechpartner*innen, die ihnen auf individueller Ebene Unterstützungsangebote bereitstellen (HANF 2015). An der Universität Stuttgart bietet sich den Studierenden ein breites Spektrum an gymnasialen Lehramtsfächern im Haupt- und Nebenfach mit zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten durch die Kooperation mit der Universität Hohenheim sowie der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste und der Staatlichen Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Stuttgart (BOLTZE ET AL. 2015). Deshalb ist das Lehramtsstudium aufgrund seiner Komplexität besonders anspruchsvoll in Bezug auf die Studienorganisation und Priorisierung, so dass bedarfsbezogene Hilfestellungen benötigt werden. Vor allem die Inkompatibilität zwischen hochschulspezifischen Anforderungen und die Koordination des Praxissemesters mit den Angeboten der Hochschule erschweren, trotz aller Bemühungen verbleibende Überschneidungen der Lehrveranstaltungen zu vermeiden, die Stundenplanerstellung.

Ein wichtiger Aspekt, um das Studium zu meistern und gleichzeitig Kompetenzen zu entwickeln, die sie für ihr späteres Berufsleben benötigen, ist die Förderung und Stärkung dieser

Kompetenzen schon während des Studiums. Eine dieser Kompetenzen, die über die Jahre Teil der Lehrer*innenbildung wurde (KMK, 2004) ist die Handlungs- bzw. die personale Kompetenz. FREY (2006) definiert personale Kompetenz als ein Handeln aus Selbsteinsicht. Jede*r Studierende muss irgendwann Entschlüsse fassen, in denen eine Idee, ein Glaube oder eine Überzeugung zu Entscheidungen zwingt, die selbstständig getroffen werden und die einem niemand abnehmen kann (vgl. EDELSTEIN ET AL. 2001). Die personale Kompetenz beinhaltet somit Fähigkeitskonzepte, Einstellungen oder Eigenschaften, die benötigt werden, um für sich selbst verantwortlich und motiviert zu handeln. Gewonnene Einsichten, die für den jeweiligen Menschen „lebensführend" geworden sind, haben deshalb eine wichtige Bedeutung (FREY 2006). Um die personale Kompetenz stärken zu können und somit auch die Professionalisierung des Lehrberufs zu erlangen, muss deshalb der Fokus auf die Förderung der Individualität im Studium gerichtet werden.

Anlaufstellen an der Universität Stuttgart

Das Beratungs- und Informationsangebot im Lehramtsstudiengang beschränkte sich bis 2015 auf die Beratungsangebote der Zentralen Studienberatung (ZSB), die Fachstudienberatungen und für eine kleinere Gruppe, die BAföG berechtigt war, zusätzlich das Studierendenwerk Stuttgart. Die Lehramtsstudierenden bemängelten laut BOLTZE ET AL. (2015) in den Evaluationen die fehlende Abstimmung zwischen den Fächern und Einrichtungen und den daraus resultierenden unterschiedlichen Informationen als größtes Problem. So gab knapp die Hälfte (48,5%) der Studierenden an, dass sie ihr Anliegen (unabhängig von der Einrichtung) zufriedenstellend klären konnten. Für 63,9% der Befragten war jedoch nicht klar, wer für ihre Anliegen zuständig war. Eine Herausforderung war es für die Studierenden, dass sie häufig von einer Stelle zur anderen geschickt wurden, weil sich niemand zuständig fühlte oder wusste, wer zuständig ist. Das zentrale Problem war die unkoordinierte Informationsverteilung, verbunden mit der Tatsache, dass die Lehramtsstudierenden keine räumlich eigene Institution als Anlaufstelle an der Universität besaßen. Zudem zeigte sich 2016, zum Ende der ersten Förderphase, in den Evaluationen, dass die Lehramtsstudierenden sich nicht angemessen wertgeschätzt fühlten und sich nicht als eigene Fachgruppe identifizieren konnten. Eine große Schwierigkeit bestand darin, die Studierenden, die Hilfe brauchten, zu erreichen.

Zu Beginn der zweiten Förderphase konnten mittels einer Stakeholder-Analyse im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium (BwB) an der Universität Stuttgart innerhalb der häufigsten Beratungsanliegen der Studierenden drei Themenbereiche zur inhaltlichen Abgrenzung der Betreuungs- bzw. Unterstützungsangebote identifiziert werden: studienorganisatorische Fragestellungen, Fragestellungen zu wissenschaftlichem Arbeiten und pädagogisch-psychologische Fragestellungen. Es zeigte sich darüber hinaus, dass an der Universität Stuttgart in den vergangenen Jahren zunehmend weitere Anlaufstellen für diese Anliegen durch QuaLIKiSS implementiert und im Anschluss von Förderphase 1 verstetigt wurden, um den unterschiedlichen Aspekten gerecht werden und bestmöglich auf sie eingehen zu können. Manche dieser Anlaufstellen haben sich bereits etablieren können. So übernahmen studienorganisatorische Fragen ab dem Wintersemester 2016 vermehrt die Fachstudienberatungen, Studiengangsmanager*innen, Studienlotsen und die Koordinationsstelle Servicepoint Lehramt (KSP-LA). Fragen rund um die Thematik wissenschaftliches Arbeiten wurden von der Universitätsbibliothek und der Schreibwerkstatt des Sprachenzentrums sowie den Einführungsveranstaltungen mit Übungen/Tutorien angeboten. Im BwB wurden diese Aspekte für die Lehramtsstudierenden im Seminar „Erziehungswissenschaftliches Arbeiten" gedeckt. Zu pädagogisch-psychologischen Fragestellungen wurden die Studierenden der Universität Stuttgart allgemein auf die psychologischen Beratungsangebote des Studierendenwerks und anderen externer Beratungsstellen verwiesen oder auf die Workshops zu fachübergreifenden Schlüsselkompetenzen. Für die Lehramtsstudierenden wurden diese Anliegen zudem über die Sprechstunden im Rahmen der gezielten Unterstützung zur berufsbiografischen Beratung von geschulten Mitarbeiter*innen der Abteilung Pädagogik abgedeckt.

Berufsbiografische Beratung im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium

Die Förderung der Individualität im BwB wurde zu einem der übergeordneten Ziele der zweiten Förderphase. Maßnahmen, die in den Veranstaltungen implementiert werden konnten, mussten weiterentwickelt und optimiert werden, um die Kohorte der Lehramtsstudierenden bestmöglich individuell fördern zu können. Daher wurden die Erkenntnisse am Ende der erste Förderphase von QuaLIKiSS hierfür gezielt berücksichtigt: Um eine Lehramtsidentität noch weiter entwickeln zu können und ein soziales Ankommen zu ermöglichen, sollten zusätzliche Angebote organisiert werden, bei denen sich die Studierenden untereinander kennenlernen und Kontakte knüpfen können. Aus diesem Grund wurden die Aspekte Unterstützung beim Entwickeln einer Lehramtsidentität und soziales Ankommen im Rahmen der Optimierung der Lehrveranstaltungen für die Studierenden der Studieneingangsphase ebenfalls berücksichtigt. Sie wurden für die Überarbeitung der Lehrveranstaltung zudem als zentrale Aspekte eingebaut, da diese auch die Grundlage für die erste Auseinandersetzung der Studierenden mit der berufsbiografischen Reflexion bilden. Die Studierenden mussten sich gezielt damit auseinandersetzen, welche Erwartungen sie an das Studium und den Lehrberuf haben, welche Kompetenzen sie bereits hierfür entwickelt haben und ihren Umgang mit Herausforderungen prüfen und hinterfragen. Häufig ergaben sich durch diese Reflexion weitere Fragen und Anliegen. Aus diesem Grund war ein weiteres Ziel der zweiten Förderphase, ein Konzept zur berufsbiografischen Beratung zu entwickeln und dieses bis zum Ende der Projektlaufzeit zu optimieren.

Die Beratung wurde im BwB von QuaLIKiSS zunächst vorwiegend in Form eines Mentoring zur berufsbiografischen Reflexion und Begleitung der individuellen Entwicklung im Rahmen der Professionalisierung ergänzend zu den Lehrveranstaltungen übernommen. Die Lehrenden, die auch Mentoring übernahmen, wurden hierfür in personenzentrierter Beratung und systemischen Coaching geschult. Da in den Bildungswissenschaften jedes Semester allein von QuaLIKiSS Mitarbeiter*innen zwischen 120 - 310 Studierende individuell in einem Mentoring mit unterschiedlichen Anliegen betreut wurden und zudem Mitarbeiter*innen der Abteilung Pädagogik weitere Betreuung z.B. in Sprechstunden und der Fachstudienberatung übernommen hatten, musste im Rahmen von QuaLIKiSS ein Unterstützungssystem konzipiert werden, das nicht nur temporär aushelfen, sondern langfristig eingesetzt werden könne.

Gerade für die Studierenden der ersten beiden Semester war es wichtig, dass sie auch Lehrende an ihrer Seite hatten, die sich mit ihren persönlichen Anliegen auseinandersetzten. So meldeten die Lehramtsstudierenden in den Lehrveranstaltungen und den Beratungsgesprächen häufig zurück, dass sie nicht Teil ihrer Hauptfächer seien, da sie Lehramt studierten. Sie kommunizierten, dass sie sich in ihren Fächern verloren und wie Studierende „zweiter Klasse“ fühlten. Zudem fiel ihnen selbst die Vernetzung mit Studierenden innerhalb eigenen Fächerkombinationen schwer, da sie aufgrund der Größe der Lehrveranstaltungen und der Menge parallel angebotener Seminare teilweise nicht wahrnahmen, wer die gleichen Fächer studierte. Gleichzeitig war es ihnen ein Anliegen sich mit anderen Lehramtsstudierenden, v.a. auch höherer Semester auszutauschen, sie wussten häufig nur nicht wie sie diese kennenlernen könnten. Aus diesem Grund übernahmen die Lehrenden im BwB die Rollen als Mentor*innen für die individuelle Beratung in Sprechstunden und animierten die Lehramtsstudierenden sich in einer Fachgruppe zusammenzufinden, damit sie sich nicht nur zusammengehörig fühlten, sich in ihrer Entwicklung im Studium unterstützen konnten, sondern auf diese Weise auch ihre Anliegen gebündelt rückmelden könnten, um im Lehramtsstudium etwas verändern zu können. Dadurch entstand die Herausforderung für Lehrende in den Bildungswissenschaften, sich einerseits in den Einführungsveranstaltungen mit der Problematik der Gruppengröße auseinanderzusetzen, mit der Vermittlung der Relevanz für die Veranstaltung und Inhalte zurechtzukommen und gleichzeitig den Lehramtsstudierenden einen Raum zu bieten, sich untereinander kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen, um eine Lehramtsidentität entwickeln zu können.

UMSETZUNG VERSCHIEDENER BERATUNGSANGEBOTE UND UNTERSTÜTZUNGSSYSTEME ZUR BERUFSBIOGRAFISCHEN REFLEXION UND PROFESSIONALISIERUNG IM BILDUNGSWISSENSCHAFTLICHEN BEGLEITSTUDIUM

Durch den Bologna-Prozess hat sich mit dem Perspektivwechsel vom Lehren auf die Lernprozesse auch die Rolle des Lehrenden „vom Instruktor zum Lernbegleiter, der in höherem Maße auch als Berater und Betreuer gefordert ist und nicht nur durch formale Wissensvermittlung die Studierenden in die Welt der Wissenschaft hineinführt", gewandelt (BÜLOW-SCHRAMM 2014: 15). Somit wird Tutoring als Tätigkeitssegment auch von den Lehrenden erwartet. Zudem ergab sich aus den Rückmeldungen der Lehramtsstudierenden, dass das Heranziehen von Studierenden des Lehramts aus höheren Semestern hilfreich wäre, um die Informationsweitergabe unter den Studierenden zu verbessern und das Identitätsgefühl zu stärken. Laut BOLTZE ET AL. (2015) kann dies durch die Vernetzung der unterschiedlichen Semester hergestellt werden. Durch die von der KSP-LA übernommenen Beratung zu Koordinations- und Organisationsfragen wurden die QuaLIKiSS-Mitarbeiter*innen als Mentor*innen sukzessiv entlastet, wodurch das Augenmerk auf die Lehrenden gerichtet werden konnte und ein Konzept zur methodisch-didaktischen Aufbereitung der Lehrveranstaltungen, mit dem Fokus ein Betreuungs- und Beratungskonzept zu implementieren. Zudem wurde dem weiterhin hohen Beratungsbedarf mit zahlreichen Beratungs- und Sprechstundenterminen nachgegangen, welche nun v.a. im Mentoring mit Anliegen zu berufsbiografischer Beratung waren. Im Folgenden werden die entwickelten Methoden und Angebote näher erläutert. Sie sorgten für eine verbesserte Betreuungsrelation durch differenzierte Beratungsangebote, wie Peer-Coachings, Tutor*innen-Konzepte und verschiedene Mentoring-Angebote, die in die Lehrveranstaltungen implementiert wurden. Die Maßnahmen wurden alle pilotiert und können nach erfolgreicher Überarbeitung in Zukunft dauerhaft implementiert werden.

Unterscheidung Tutoring und Mentoring von Lehrenden

Zunächst einmal gilt es Tutoring von Mentoring zu unterscheiden, da diese Begriffe in der Hochschullandschaft häufig nicht sauber getrennt werden. KRÖPKE (2014) stellt diese Begriffe gegenüber und fasst zusammen: „Tutorinnen und Tutoren geben zum einen Unterstützung in fachlicher Hinsicht, meist als Unterricht in einem Tutorium, und zum anderen eine sozial-organisatorische Unterstützung in der Studieneingangsphase. Hier sind sie dann eher Ansprechpartnerinnen und -partner oder Vertrauenspersonen. In der Regel sind sie als studentische bzw. wissenschaftliche Hilfskräfte angestellt" (22). Während das Wort „Tutor" abgeleitet „Beschützer" bedeutet, versteht man unter einem „Mentor" einen „Lehrer, Erzieher, Vorbild und väterlichen Freund" (ebd.). Betrachtet man die Entwicklungsgeschichte des Mentorings, so findet sich dieses bereits seit der Antike wieder.

ROMANN (2017) untersuchte die Geschichte des Begriffs und fasste zusammen, dass angesichts der heutigen Anwendung von Mentoring-Programmen als Instrumente der Personalentwicklung man geschlechterneutral formulieren könne: „der in der Antike geprägte Begriff [bezeichnet] eine Beziehung zwischen einer erfahrenen und einer unerfahrenen Person [...], wobei der oder die Mentor_in die Aufgabe hat, als Berater_in, Begleiter_in und Förder_in des jungen Menschen zu agieren und ihm dabei zu helfen, zum ‚Gleichen unter Gleichen' zu werden" (ROMANN, 2017: 9). Mentoring wird heutzutage als Instrument zur Potential- und Nachwuchsförderung verstanden, das eingesetzt wird, um förderungswürdige Personen von der Erfahrung und dem Wissen anderer Personen profitieren zu lassen (MEYERHOFER 2005). Es lässt sich feststellen, dass sich Mentoring zu einem beliebten und etablierten Förderinstrument entwickelt hat und in den unterschiedlichsten gesellschaftlichen Bereichen angewendet wird. Aus diesem Grund nutzen Universitäten ebenso wie öffentliche Verwaltungen oder Unternehmen der Privatwirtschaft Mentoring als Instrument zur (geschlechtergerechten) Nachwuchsförderung (ROMANN 2017). Das Ziel ist, dass Mentor*innen als erfahrene Personen ihr Wissen und ihre Erfahrungen an meist unerfahrene Mentees weitergeben. Sie unterstützen diese als Ratgeber*innen in ihrer persönlichen und beruflichen Entwicklung. Somit lässt sich als wesentlicher Unterschied festhalten, dass Tutor*innen dazu dienen, den Studienerfolg hinsichtlich

Qualität der Lehre zu sichern und der Schwerpunkt der Mentor*innen eher „im Coaching für eine optimale Karriereplanung“ liegt (KRÖPKE 2014: 23).

Berufsbiografische Beratung in Form von Mentoring als weiteres Tätigkeitssegment von Lehrenden

Persönlichkeitsmerkmale wie Einstellungen und Meinungen sind häufig sehr stabil und nur sehr schwierig direkt beeinflussbar (WISNIEWSKI und ZIERER 2017). Aber auch sie müssen neben dem Professionswissen bei der Lehramtsausbildung berücksichtigt werden. KUNTER ET AL. (2011) nehmen an, dass die professionelle Kompetenz durch explizite und implizite Lernprozesse in geeigneten Lerngelegenheiten aufgebaut (Qualifikationshypothese) und dieser Entwicklungsprozess durch bestimmte Eingangsvoraussetzungen beeinflusst wird (Eignungshypothese). Somit wirken die individuellen Voraussetzungen auf die persönlichen Voraussetzungen für die erfolgreiche Bewältigung spezifischer beruflicher Aufgaben (Professionelle Kompetenz) ein. „Für Lehrkräfte werden häufig die Kompetenzaspekte Wissen, Überzeugungen, Motivation und selbstregulative Fähigkeiten unterschieden“ (KUNTER ET AL. 2020: 11). Aus diesem Grund müssen Lehramtsstudierende sich ihrer Überzeugungen und Werthaltungen, motivationaler Orientierungen sowie selbstregulativer Fertigkeiten bewusstwerden und diese reflektieren. Für ihr berufliches Verhalten sind zudem Stimmökonomie und kommunikative Kompetenzen wichtige Aspekte, da Lehrende die Stimme als Sprachwerkzeug täglich nutzen. All diese Aspekte gehören im Zuge der Kompetenzentwicklung individuell gefördert. Damit die Lehramtsstudierenden für diese Themen Raum finden, wurden individuelle Betreuungsangebote zur Förderung von Professionalisierung angeboten:

Über das Tutoring der Lehrenden in den Seminaren hinaus wurde den Lehramtsstudierenden auch ein fundiertes Mentoring in Form von Beratungsgesprächen angeboten. „Mentoring ist als *One-to-one*-Arrangement in Tandembeziehungen oder in *Peer-Groups* zu finden, gliedert sich in verschiedene Module, fokussiert sich mal mehr auf *Gender*, oder auf *Diversity*, und kann sich an spezielle Zielgruppen [...] richten“ (ROMANN 2017: 14). Das Mentoring in der Abteilung Pädagogik wurde vorrangig in Form von Beratungsgesprächen angeboten und diente der persönlichen sowie studienbezogenen Entwicklung der Lehramtsstudierenden (Mentees). Trotz möglicher Überschneidungen sollte es von anderen Unterstützungs- und Beratungsformen, wie Coaching oder universitärem Tutoring, unterschieden werden. Wichtig ist, dass die Mentor*innen in den Gesprächen nicht als Lehrende auftreten, da sie in der Rolle als Mentor*innen keine Lehrfunktion ausüben und nicht für die Vermittlung fachspezifischer Studieninhalte verantwortlich sind. Stattdessen geht es vor allem darum, eine Vorbildfunktion innezuhaben. Im Mentoring-Prozess liegt der Schwerpunkt auf dem Aufbau von Handlungs- und Lösungskompetenzen, die im universitären Kontext und später im Schulalltag zum Einsatz kommen können. Hierfür soll die persönliche und berufliche Entwicklung der Mentees angeregt werden. Im Vordergrund steht die Förderung der Selbstreflexion der eigenen Person und Rolle. Darüber hinaus zielt Mentoring im Allgemeinen auf das Ausbilden und Ausbauen von Netzwerken ab. Den Lehramtsstudierenden gegenüber wurde nicht von Mentoring gesprochen, sondern von berufsbiografischer Beratung.

Durchschnittlich waren pro Semester 160 Studierende, mit 1 - 5 Sitzungen, im Mentoring. Die Beratungsgespräche wurden nur vereinzelt von den Erstsemesterstudierenden aufgesucht. Um diese zu erreichen, wurden Themen des Mentorings wie Lerntechniken, Entwicklungsziele, Umgang mit Hindernissen im Studium und erste Reflexionen zur Berufswahl gleich zu Beginn des Semesters in Aufgaben der Lehrveranstaltung platziert und den Studierenden immer wieder symbolisch die Hand des Begleitenden angeboten. Die Aufgaben wurden im Seminar teilweise im Groß-Gruppen-Mentoring besprochen, um die Studierenden für Peer-Mentorings zu sensibilisieren (BROCKE ET AL. 2017). Als Vor- und Nachbereitung für die Präsentationsübung wurden gezielte Mentorings abgehalten, in denen die Lehramtsstudierenden reflektieren konnten, wo sie in ihrer Kompetenzentwicklung standen. Zudem erhielten sie Rückmeldung, wo sie noch Entwicklungspotenzial hatten. Diese Mentorings wurden als Ergänzung zu den Lehrveranstaltungen angeboten. Für die Vor- und Nachbereitung des Orientierungspraktikums haben alle Studierenden, die in einer Lehrveranstaltung mit Mentoring-Angebot

besuchten, dieses Angebot mindestens einmal wahrgenommen. Von den Studierenden wurden diese Mentorings als Angebot zu Sprechstundenterminen wahrgenommen. Je nach Anliegen umfassten diese Termine zwischen 30 Minuten und 2 Stunden.

Die Lehrenden boten in der Rolle der Mentor*innen/Beratenden je nach Anliegen Orientierung und Unterstützung im Lehramtsstudium, um die persönlichen Entwicklungsziele für den künftigen Lehrberuf zu erreichen. Hierfür unterstützten sie mit gezielter Beratung zu Motivation, Selbstmanagement, Umgang mit Herausforderungen etc., individuelle Entwicklungsziele zu identifizieren und weitere Schritte auf dem Weg der persönlichen Entwicklung proaktiv und eigenverantwortlich zu steuern. Zudem umfasste ein Ziel im Mentoring, den Lehramtsstudierenden ein Verständnis für die Komplexität des Lehrberufs zu vermitteln. Hierzu wurde auch auf individuellen Erfahrungen im Studium und zur Unterrichtspraxis zurückgegriffen und diese weitergegeben. Auch die gemeinsame Reflexion der Berufswahl sowie das Aufzeigen von Alternativen konnte Bestandteil des Mentorings sein. Darüber hinaus konnte das Wahrnehmen des Mentorings zur Verbesserung der Studienqualität und des Studienerfolgs beitragen. Für die klare Differenzierung zwischen Lehre und Beratung (Mentoring) war ein zentrales Anliegen, dass die hierfür weitergebildeten Lehrenden zum einen ihre eigenen Erfahrungen weitergaben und zudem Vertraulichkeit, Objektivität und Neutralität garantierten. Die Studierenden der Studieneingangsphase nutzten zum Teil die Möglichkeit, diese Lehrenden als Berater*innen über mehrere Semester hinweg als Ansprechpartner*innen kontaktieren zu können. Die Beratungsthemen waren v.a. Informationen zum Studienablauf rund um das BwB, organisatorische Belange, aber auch Unterstützung im Zuge der Professionalisierung zur Lehrkraft und gezielter Kompetenzentwicklung. Für die Beratenden galt zu berücksichtigen, dass als Unterstützung auch oftmals nur die Wegweisung zum*r richtigen Ansprechpartner*in nötig war, um nicht falsche Informationen zu streuen. Der KSP-LA unterstützte dies, wodurch es für die Lehrenden einfacher wurde, auf diesen als richtige Anlaufstelle zu verweisen. Somit wurden die Beratungstätigkeiten auch genutzt, um die Lehramtsstudierenden auf die neuen Unterstützungsangebote aufmerksam zu machen. Zudem bekräftigten die Beratenden die Lehramtsstudierenden in den Beratungsgesprächen darin, diese Angebote zu nutzen und für sich auszubauen. Durch die bestehende Vertrauensbasis konnte so die Fachgruppe Lehramt aufgebaut und am Leben gehalten werden, bis sie zunehmend von den Studierenden angenommen wurde.

Da die Lehrenden, wenn sie in der Doppelrolle Lehrende*r-Mentor*in agierten, aufgrund der Doppelbelastung nicht alle Beratungsgespräche auf Dauer in der bisherigen Länge durchführen konnten, zeigte sich in diesen Gesprächen auch die Notwendigkeit zur Anpassung der Beratungsangebote. Durch das Einbauen von Peer-Coachings in die Lehrveranstaltungen, um die Lehramtsstudierenden schon frühzeitig auch auf die spätere Beratungsrolle im Lehrberuf und die Möglichkeit der kollegialen Beratung zu sensibilisieren und schulen, wurden Anliegen identifiziert, die auch künftig von Peers übernommen werden konnten. Hierfür wurde angedacht, dass erfahrene Tutor*innen auch unterstützend als Peer-Mentor*innen eingesetzt werden könnten. Aus diesem Grund wurde der Ansatz verfolgt: gezielte Tutoring- und Peer-Mentoring-Angebote anzubieten, um auf die Bedürfnisse der Studierenden besser eingehen zu können.

UNTERSTÜTZUNGSSYSTEM TUTOR*INNEN

Die prozessbegleitende Evaluation zeigte, dass es beim Aufbau des Tutoriums als Unterstützungssystem für die Lehrenden und Lehramtsstudierenden wesentliche Hürden von Seiten der Studierenden gab, die zu berücksichtigen waren, wenn es einen Mehrwert erzielen sollte. Diese zeigten sich im klassischen Einsatz der Tutor*innen als Unterstützung mittels veranstaltungsbegleitender Angebote. Aus diesen Erkenntnissen wurde ein Konzept entwickelt und getestet, das auch für Großveranstaltungen funktioniert.

Einsatz von Tutor*innen als Unterstützung mittels veranstaltungsbegleitender Angebote

Da die Studierenden häufig die Sprechstundentermine zur berufsbiografischen Beratung mit Anliegen zu den Lehrveranstaltungen vermischten, wurden zum Ende des Wintersemesters 2016/17 in den Seminaren „Erziehungswissenschaftlichen Arbeiten“ („EwA“) die Studierenden befragt, ob sie gerne die Möglichkeit eines Begleittutoriums gehabt hätten und ob dieses verpflichtend oder freiwillig sein solle. Die Rückmeldungen der Studierenden ergaben, dass sie sich die Möglichkeit gewünscht hätten, mit Fragen in ein Begleittutorium für die Veranstaltung gehen zu können, um dort noch einmal nach der Lehrveranstaltung und Reflexion der jeweiligen Themen Unterstützung zu erhalten, die sich gezielt mit den individuellen Fragen, zu Lehrinhalt und den wöchentlichen Übungen beschäftigt. Es meldete jedoch die Mehrheit der Studierenden auch zurück, dass dieses Begleittutorium nicht verpflichtend sein dürfte, da sie je nach Hauptfach schon mehrere Tutorien und Übungen zusätzlich besuchen müssten. Ein Angebot, das sie bei Bedarf nutzen könnten, wäre für sie hilfreicher als ein noch vollerer Wochenplan.

Zum Wintersemester 2017/18 wurde den Studierenden das Angebot eines Begleittutoriums als freiwillige Maßnahme angeboten. Die Studierenden meldeten zu Beginn der Lehrveranstaltung zurück, dass sie dieses Angebot gut fänden. Es wurde jedoch im Lauf des Semesters kaum in Anspruch genommen, obwohl die Rückmeldungen der Lehrenden an die Studierenden zu den abgegebenen Übungen ergaben, dass die Mehrzahl der Studierenden es nötig hätte, sich Unterstützung im Tutorium zu verschiedenen Themen zu holen. Selbst das Ansprechen der Notwendigkeit in den Lehrveranstaltungen zeigte keine Wirkung.

In den Befragungen, warum das Tutorium nicht in Anspruch genommen werde, wurden zwei Gründe genannt: zum einen hätten die Studierenden beim Erledigen der Übung nicht das Gefühl, die Themen nicht verstanden zu haben, zum anderen wurden Terminüberschneidungen genannt. Um dem Problem „Terminüberschneidung“ noch während des Semesters entgegen zu wirken, wurde ein Alternativtermin angeboten. Die zweite Befragung, ob die Studierenden diesen Termin wahrnehmen würden, ergab, dass 97% diesen Termin nicht in Anspruch nehmen würden. Nur 3% meldeten, dass sie den Termin wahrnehmen würden, wobei diese bei Nachfrage, ob sie nur diesen Alternativtermin nutzen könnten, ebenfalls rückmeldeten, dass der bisherige Termin für sie auch in Ordnung wäre. Auffällig war, dass im Rahmen der Prüfungsvorbereitung nur knapp 1% das Tutorium aufsuchten. Auch für die Vorbereitung auf die Gruppenpräsentationen in der zweiten Hälfte des Semesters holte sich niemand Tipps im Tutorium oder übte dort seine Präsentation. Die Befragung der Studierenden nach dem Grund hierfür ergab, dass sie für sich Tutor*innen ausschließlich als „Hilfslehrer“ (vgl. HUBER 1972, BÜLOW-SCHRAMM 2014) verstanden, trotz mehrfacher Hinweise der Lehrenden, dass die Tutor*innen ihnen auch als Lernbegleiter*innen, d.h. auch als Berater*innen und Betreuer*innen (BÜLOW-SCHRAMM 2014) für weitere Anliegen zur Verfügung standen.

Um die Betreuungsrelation zu verbessern und den Studierenden durch mehrere Ansprechpartner*innen eine bessere individuelle Betreuung und gezielte Beratung zu ermöglichen, wurden Tutor*innen als Unterstützungssystem ab dem Wintersemester 2018/2019 als verbindliche Ansprechpersonen eingesetzt. Den Studierenden gegenüber wurde kommuniziert, mit welchen Anliegen sie sich an welche*n Ansprechparter*innen wenden sollten. Die Tutor*innen waren zu fixen Terminen in Präsenz erreichbar und darüber hinaus per E-Mail zu kontaktieren. Implementiert wurden die Tutor*innen fortan nicht nur für die Lehrveranstaltung „EwA“, sondern auch für die Seminare zur Vor- und Nachbereitung des Orientierungspraktikums.

Nach den Rückmeldungen, die im WS 2017/18 zu den freiwilligen Tutorien im Seminar „EwA“ erhoben wurden, wurde diese Kohorte noch einmal gezielt zum „Mehrwert des Unterstützungssystems Tutorium/Tutor*innen“ am Ende des Sommersemesters 2019 im Seminar „Analyse von Lehr- und Lernprozessen II“ befragt. Zu diesem Zeitpunkt hatten 45,45% der Studierenden ein Seminar begleitendes Tutorium besucht. Noch immer sahen 90,91% der befragten Studierenden keinen wirklichen Mehrwert in einem Tutorium. Es ist darauf hinzuweisen, dass Tutorien und Tutor*innen von den Lehrenden unterschiedlich eingesetzt wurden, wie in Abb.1 zu erkennen ist.

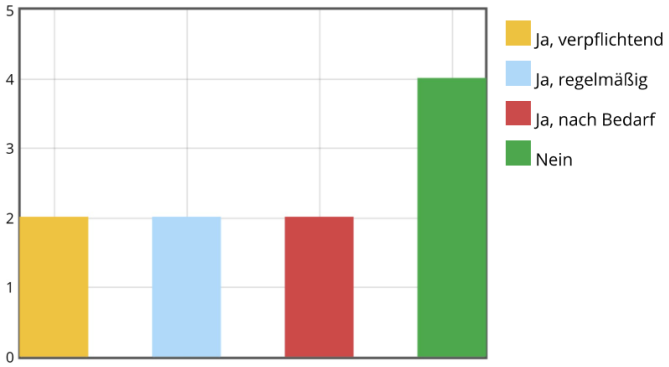


Abbildung 12 Unterschiedlicher Einsatz von Tutorien

Von den Studierenden wurde an den Tutorien u.a. die Kommunikation zwischen Lehrenden und Tutor*innen bemängelt, da teilweise widersprüchliche Arbeitsanweisungen gegeben wurden. Ein weiterer Kritikpunkt war der Zeitpunkt der angebotenen Tutorien. So wurde beispielsweise zurückgemeldet: „Zu Beginn des Seminars war das Tutorium überflüssig, da noch keiner mit dem Schreiben des Berichts begonnen hatte." Gleichzeitig wurden von Studierenden, die an einem Tutorium teilnahmen, aber auch die gute Abstimmung der Inhalte des Seminars, die Hilfsbereitschaft der Tutor*innen sowie die Möglichkeit Fragen zu Seminarinhalten zu stellen, gelobt. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde das Konzept der Tutorien und die Zusammenarbeit mit den Tutor*innen gezielt überarbeitet, so dass im Sommersemester 2020 ein optimiertes Konzept implementiert werden konnte.

Konzept zum Einsatz von Tutor*innen als Unterstützung in Großveranstaltungen
In Anbetracht der Rückmeldungen zum Thema „Kommunikation zwischen Lehrenden und Tutor*innen" wurden auch die betroffenen Tutor*innen befragt, welche Gründe Ihrer Meinung nach zu diesen Ergebnissen geführt haben. Die Befragung ergab, dass den Tutor*innen teilweise selbst die Aufgaben und Aufträge nicht klar waren bzw. dass sie mit den Materialien, die sie erhielten nur zum Teil etwas anfangen konnten. Zu widersprüchlichen Informationen kam es zudem, wenn die Tutor*innen Fragen von Studierenden auf Basis ihrer Erfahrungen beantworteten und sich nicht gezielt hierzu vorab informierten. Beispiele hierfür: Angaben entsprachen nicht mehr den aktuellen Vorgaben (Anmeldung und Verbuchung des Orientierungspraktikums), generalisierte Informationen über den inhaltlichen Ablauf zur Nachbereitungsveranstaltung des Orientierungspraktikums und den Prüfungsleistungen. Um diesen Problemen zu begegnen, war eine gezielte Schulung der Tutor*innen und regelmäßige (bestenfalls: wöchentliche) Meetings als regulatives Prinzip für eine funktionierende und kontinuierliche Kommunikation mit den Tutor*innen während des gesamten Semesters notwendig.

Als weitere Maßnahmen der Optimierung wurde auf Methoden des Projektmanagements (vgl. KUSTER ET AL. 2019) zurückgegriffen, um die entsprechenden Rahmenbedingungen für eine zielführende Zusammenarbeit zu bieten und eine gemeinsame Kultur zu entwickeln. Auf diese Weise sollen alle an der Projektarbeit beteiligten Mitarbeiter*innen, egal ob Tutor*in oder Lehrende, im Zusammenwirken für eine gelingende Lehrveranstaltung, ihr ganzes Potenzial entfalten und die erwarteten Leistungen erbringen können. Hierfür wurden u.a. die vier Kriterien zur Sinnerfüllung des Menschen nach SCHNELL (2016) berücksichtigt:

- Kohärenz, Passung: Das Gefühl der Kohärenz stellt sich für den Menschen ein, wenn er sein Handeln versteht, als stimmig und schlüssig erlebt, wenn die Dinge zusammenpassen und er in seinen Tätigkeiten Ziele erreichen kann, die für ihn persönlich wertvoll sind.

- Bedeutsamkeit: Hier geht es darum, wie der Mensch die Wirksamkeit seines eigenen Handels wahrnimmt. Wenn der Mensch erkennt, dass seine Handlungen positive Konsequenzen haben für sich selbst und andere, erfährt er Sinnerfüllung.
- Orientierung: Jeder Mensch will sich weiterentwickeln können. Auch in unübersichtlichen Lebenssituationen will er sich irgendwie orientieren können. Er braucht am Horizont irgendeine Zielsetzung, die für ihn erstrebenswert ist.
- Zugehörigkeit: Der Mensch muss sich als Teil eines größeren Ganzen wahrnehmen können. Das kann die Familie sein, die Gesellschaft, der Arbeitgeber oder das Projektteam. Diese Integration gibt ihm das Gefühl, gebraucht zu werden und Verantwortung zu haben. (KUSTER ET AL. 2019: 307)

Damit das Tutor*innen-Konzept sich in einer Großveranstaltung bewähren konnte und für die nächste Befragung ein einheitlicher Tutor*innen-Einsatz gewährleistet war, wurde es für ein neues Konzept zur Vorbereitung auf das Orientierungspraktikum herangezogen. Die Veranstaltung war auf Basis der Verbesserungsvorschläge, in denen es hieß, eine bessere methodisch-didaktische Aufbereitung der Lehrveranstaltungen sei den Studierenden wichtiger als die Reduzierung der Gruppengrößen (BOLTZE ET AL. 2015), konzipiert worden. Aus diesem Grund wurde ein methodisch-didaktisches Testseminar für den Umgang der Studierenden mit verschiedenen Lernmedien und Ansprechpersonen konzipiert. Die Studierenden sollten neben der Vorbereitung auf das Orientierungspraktikum auch im Zuge der Professionalisierung für die Themen „Lernbedürfnisse“, „Lerntypen“, „Medieneinsatz, v.a. innovativer Lehr- und Lerntools wie Podcasts“ sowie „Unterschied zwischen Präsenzveranstaltung und Blended Learning-Formaten“ sensibilisiert werden. Hierfür sollte sowohl die Selbstreflexion als auch die berufsbiografische Reflexion angeregt werden. In diesem Seminar sollten verschiedene Maßnahmen und Fragen überprüft werden:

- Überarbeitetes Tutor*innen-Konzept
- Möglichkeit der individuellen Betreuung in Großveranstaltungen
- Welche Lehr-/Lerntools werden von den Studierenden wie wahrgenommen?

Auf die letzte Frage wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen.

Für die Pilotierung des Tutor*innen-Konzepts im Sommersemester 2020 betreuten 2 Lehrende mit 8 Tutor*innen 310 Studierende des Seminars „Analyse von Lehr- und Lernprozessen I“. Da sich durch die COVID-19 Pandemie die Rahmenbedingungen geändert hatten, war es umso wichtiger, den Studierenden ein solides Angebot anbieten zu können. Durch den Wegfall der Präsenzveranstaltungen wurden das Konzept auf Online-Lehre sowie die Aufgaben der Betreuung an die neuen Rahmenbedingungen angepasst. Da die Möglichkeiten der individuellen Betreuung und Förderung in einer digitalen Großveranstaltung im Vordergrund standen, wurden unterschiedliche Betreuungswege herangezogen, u.a.

- Foren – getrennt nach organisatorischen und inhaltlichen Fragen, die alle betreffen
- Chats, für direkte Rückmeldung
- E-Mails, Telefonate und digitale Sprechstundentermine (je nach Anliegen mit Lehrenden oder mit Tutor*innen)
- Individuelle Rückmeldungen zu Abgaben als Lernfortschrittsdokumentation

Folgende Aspekte wurden für die Zusammenarbeit zwischen Lehrenden und Tutor*innen berücksichtigt:

Teamzusammensetzung: Bei der Auswahl der Tutor*innen wurde auf Tutor*innen zurückgegriffen, die sich folgendermaßen unterschieden: Tutor*innen, die 1.) bereits neben ihrer Tutor*innen-Tätigkeit erste Peer-Mentorings übernommen hatten, 2.) bereits in den vergangenen Semestern Tutor*innen-Tätigkeiten übernommen hatten, 3.) Interesse an Tutor*innen-Tätigkeiten hatten, ohne bisherige Erfahrungen in diesem Bereich, jedoch auf Mentee- oder Hiwi-Erfahrungen (in anderen Forschungsprojekten) zurückgreifen konnten. Durch die Tutor*innen, die bereits über das Mentoring eine Vertrauensebene zu den Lehrenden aufgebaut hatten,

profitierten beide Seiten. Die bisherigen Mentor*innen hatten „u.a. die Chance, neue Ideen und Impulse zur erhalten, qualifizierten Nachwuchs [...] zu rekrutieren, Einblick in aktuelle Forschungsfragen zu erlangen und die eigene Arbeit zu reflektieren. ‚Mentoring ist somit richtungsweisend, zielführend und motivieren, da es den Studierenden einen tiefergehenden Einblick in Berufsfelder [...] ermöglicht'" (KRÖPKE 2014: 28).

Für die Zusammenarbeit mit den Tutor*innen wurden drei der wichtigsten Werkzeuge zur Führung von Projektmitarbeiter*innen nach KUSTER ET AL. (2019) herangezogen:

- ein differenziertes Kommunikationskonzept
- Klärung der Rollen und Regelung der Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung (A-K-V)
- vereinbarte Regeln der Zusammenarbeit mit den Tutor*innen, inkl. klarer Transparenz über die vereinbarten Maßnahmen sowie Aufzeigen möglicher Probleme als Konsequenzen bei Nichteinhaltung

Vereinbarungsprozess und Rollenübernahme: Mit Hilfe eines Vereinbarungsprozesses soll es nach KUSTER ET AL. (2019) gelingen, ein hohes Commitment und daraus resultierend auch eine hohe Motivation und Verbindlichkeit bei den Tutor*innen zu erreichen. Es wird darüber hinaus darauf hingewiesen, dass nach STEIGER und LIPPMANN (2008) durch den Prozess der bewussten Ausgestaltung einer gelebten Rolle (Rollenübernahme) das Zusammenspiel im Team besser ist und die Wahrscheinlichkeit, dass Rollenkonflikte auftreten werden, sich verringert. Dieses Zusammenspielt klappt umso reibungsloser, je genauer die Rollen definiert sind. In Bezug auf die Schulung der Tutor*innen, in welcher der Vereinbarungsprozess Teil ist, bedeutet das, eine klare Übersicht zu geben, welche Aufgaben auf die Tutor*innen wann und wie zukommen und wie sie diese ausführen sollen. Hierfür empfiehlt es sich, die Übersicht der Aufgaben und Rollen mit den Tutor*innen gemeinsam durchzugehen und zusätzlich Handreichungen zu verfassen, die sie jederzeit noch einmal heranziehen können. Außerdem muss vereinbart werden, wie die Kommunikation bei Fragen zu Rolle und Aufgaben auszusehen hat. Ein weiterer Punkt ist, von Anfang an zu klären, wo die neuen Arbeitsaufträge zu finden sind und wie sie bearbeitet werden sollen. Gibt es hierfür auch Handreichungen? Bei heterogenen Teams, wie der o.g. Teamzusammensetzung, ist auch an dieser Stelle bereits zu klären, wie das Team zusammenarbeiten will. Wie viel Unterstützung wird von den Lehrenden gebraucht? Es bietet sich an, Tandems aus erfahrenen und neuen Tutor*innen zu bilden, die mittels Peer-Mentoring zumindest in der Anfangszeit gemeinsam die Aufgaben bearbeiten und sukzessiv entscheiden, wie sich dieses Tandem mit der Zeit verändert. Im Vereinbarungsprozess müssen die Tutor*innen für sich auch entscheiden, wie sie untereinander kommunizieren wollen, um die Aufgabenverteilung, Änderungen des Workloads etc. zu besprechen. Für die Lehrenden ist vorab wichtig, die Definition des Gestaltungsspielraums und Festlegung der Entscheidungskompetenzen, das Kongruenzprinzip von A-K-V, zu berücksichtigen: „Jedes Projektorgan muss für die Aufgaben, die an dieses gestellt werden, auch die entsprechende Verantwortung übernehmen können. Das ist meistens nicht das Problem, die Projektverantwortlichen sind sich ihrer Verantwortung sehr bewusst. Der heikle Punkt liegt in der fehlenden Kompetenz, welche die Projektverantwortlichen ermächtigt, Entscheide selber zu fällen und anderen Personen Weisungen zu erteilen" (KUSTER ET AL. 2019: 357).

Kommunikation und Feedback: In verbindlichen Regeln der Zusammenarbeit müssen die Regeln der Anforderungen und Motivationsfaktoren berücksichtigt werden, d.h.

- In welcher Form wird kommuniziert? Hierbei ist zu beachten, dass zum einen die interne Kommunikation als auch die externe Kommunikation berücksichtigt und festgelegt werden muss. Wann muss bei wem nachgefragt werden? Muss nachgefragt werden, bevor mit den Studierenden kommuniziert wird? Wie läuft die interne Kommunikation ab (E-Mail, Telefon, persönlicher Termin, ...?) und wie die nach außen? Gibt es fixe Termine für Meetings, an denen teilgenommen werden muss? Wer erhält Rückmeldung in diesen Meetings?

- Wie werden verbindliche Abmachungen getroffen? Gibt es schriftliche Abmachungen oder werden diese im z.B. wöchentlichen Meeting kommuniziert?
- Welche Konsequenzen haben nicht eingehaltene Termine, Verspätungen etc.?

Da aufgrund SARS-CoV-2 im Sommersemester 2020 nur virtuelle Teams bestanden, musste als Herausforderung zusätzlich berücksichtigt werden, wie die Kommunikation zwischen den Projektmitgliedern (Lehrende und Tutor*innen) sowie den Studierenden mit digitalen Kommunikationstechnologien effektiv und häufig asynchron stattfinden könne. KUSTER ET AL. (2019) empfehlen, damit die Kommunikation gelingt, dass sich die Projektmitglieder sporadisch persönlich treffen und austauschen. Dieser persönliche Austausch helfe, Blockaden und Hemmnisse abzubauen und erlaube Nähe zwischen den Projektmitgliedern. Zudem fördere dies effektiv die weitere Kommunikation. Darüber hinaus müsse geklärt und festgelegt werden, mit welchen Kommunikationstechnologien (E-Mail, Chats, Telefon-/Videokonferenzen usw.) und Collaboration-Tools zusammengearbeitet wird. Aufgrund der Vorgaben zum Kontaktverbot („Social Distancing“) konnte der Austausch nur virtuell stattfinden. Aus diesem Grund war es wichtig, sich auch über persönliche Anliegen auszutauschen und Nähe zu den Projektmitgliedern aufzubauen. Wöchentliche Treffen über Webex Meetings ermöglichten es die Woche gemeinsam zu reflektieren, nächste Schritte zu besprechen und kurzfristige Änderungen zu klären sowie Maßnahmen anzupassen. Für die Kommunikation mit den Studierenden wurde Folgendes festgelegt: Um der Problematik widersprüchlicher und falscher Informationen entgegen zu wirken, wurden die Tutor*innen zum Sprachrohr zwischen Lehrenden und Studierenden. Nur einzelne Themen, die klar von den Lehrenden zu kommunizieren waren, sollten die Tutor*innen nicht übernehmen. Hierüber wurde in den regelmäßig stattfindenden, wöchentlichen Meetings über Webex Meetings beraten und entschieden. In diesen Meetings konnten die Tutor*innen auch Fragen stellen, falls ihnen Arbeitsaufträge nicht klar waren, sich untereinander austauschen und sich in Rücksprache mit den Lehrenden bei Bedarf neu koordinieren. Auf diese Weise erhielten die Lehrenden zudem die Möglichkeit, Rückmeldungen über den individuellen Workload der Tutor*innen abzufragen. So bestand nicht nur die Möglichkeit administrative Aufgaben, wie neue Arbeitsaufträge für die kommende Woche zu kommunizieren, sondern auch bei Bedarf diese aufgrund der Rückmeldungen gezielt zuzuteilen.

Zu den Aufgaben und Rollen der Tutor*innen gehörte die Betreuung der Foren der Lehrveranstaltungen und Fragen der Studierenden an die Lehrenden mitzuteilen (auf diese Weise wurde gewährleistet, dass die Fragen auch bei den Lehrenden ankamen und alle die gleiche Antwort erhielten). Neben dem administrativen Austausch wurden auch die Fragen und Anliegen der Studierenden an die Lehrenden herangetragen. So konnten sich die Lehrenden in diesem Rahmen mit den Tutor*innen über die Themen austauschen, die Tutor*innen auf den aktuellen Stand bringen und entscheiden, wie mit den Anliegen im nächsten Schritt umgegangen werden sollte, z.B. durch Einträge von Lehrenden oder Tutor*innen im Forum, Erstellung weiterer Informationsmaterialien, etc. Der Austausch im wöchentlichen Format ging nicht nur von den Lehrenden aus, sondern wurde schnell von den Tutor*innen als wichtiger Termin zum Austausch über die E-Mails, die zusätzlich für dringliche Anliegen eingesetzt wurden, hinweg kommuniziert. Die Rückmeldungen der Tutor*innen hierzu waren sehr positiv und förderten eine gute Zusammenarbeit sowie Teamzugehörigkeit untereinander.

Betreuung der Studierenden: Die Lehrveranstaltung war als Online-Veranstaltung auf ILIAS verfügbar. Von dem ursprünglichen Zeitfenster der Lehrveranstaltung wurde aufgrund der individuellen Situationen, wie z.B. Arbeitsplatz, Ausstattung vor Ort, stabile Internetverbindung und weitere Rahmenbedingungen, abgesehen. Das Zeitfenster wurde auf Montag 8.00 – Freitag 24.00 Uhr (bzw. Sonntag 24.00 Uhr) festgesetzt. Für die Anliegen der Studierenden wurden die oben genannten Foren eingerichtet, damit diese auch als Multiplikatoren fungieren konnten. Die Foren wurden nach Anliegen getrennt (organisatorischen Fragen zur Lehrveranstaltung, Prüfungsanmeldung, Orientierungspraktikum und inhaltlichen Fragen zu Lehr-/Lerninhalten) und wurden von den Tutor*innen betreut. Tutor*innen prüften diese dreimal täglich, um zeitnah auf die Fragen und Anliegen der Studierenden antworten zu können. Fragen, die die Tutor*innen beantworten konnten, übernahmen sie direkt. Bei Unsicherheiten/Unklarheiten

wurden umgehend die Lehrenden kontaktiert. Die Veranstaltung war in zwei Blöcke geteilt: Theorie- und Praxisphase. Für die Theoriephase wurden für die individuelle Betreuung der Studierenden Lernfortschrittsrückmeldungen (automatisches Feedback über EvaExam und individuelles Feedback durch Tutor*innen), Informations-Videos, Checklisten/Wochenpläne und Handreichungen, Foren als Helpdesk, etc. zu den üblichen Kontaktmöglichkeiten per E-Mail und Telefon herangezogen. Für die Praxisphase wurde, um jedem Studierenden mindestens einen Sprechstundentermin mit den Tutor*innen zu ermöglichen, auf Gruppenarbeit zurückgegriffen. Die Gruppen sollten sich nach inhaltlichem Interesse zusammenfinden. Per Webex wurden diesen Gruppen als Kleingruppentermine (4er/5er-Gruppen) ein verpflichtender Sprechstundentermin angeboten. Die Sprechstundentermine waren je nach Anliegen Tutorien oder Peer-Mentorings. Weitere Betreuung übernahmen die Tutor*innen auf freiwilliger Basis als Peer-Mentorings mit weiteren Webex Meetings, per E-Mail oder für alle über die Foren.

Am Ende des Semesters wurde evaluiert, ob das überarbeitete und optimierte Konzept für die Studierenden einen Mehrwert hatte und wie das Unterstützungssystem der Tutor*innen von den Studierenden wahrgenommen wurde. Als Teil einer digitalen Umfrage der Studierenden des Seminars „Analyse von Lehr- und Lernprozessen I“ wurden Fragen zum Mehrwert der Tutorien gestellt und es zeigte sich, dass im Vergleich zum vorherigen Konzept, die Studierenden nun eine grundlegend andere Meinung hatten.

Auf die Frage, ob die Sprechstundentermine mit den Tutor*innen einen Mehrwert für die Studierenden hatten, beantworteten 66% der befragten Studierenden diese Frage mit einem „Ja.“

Der Großteil empfand diese Sprechstundentermine auch als äußert hilfreich, wie man in Abbildung 2 erkennen kann.

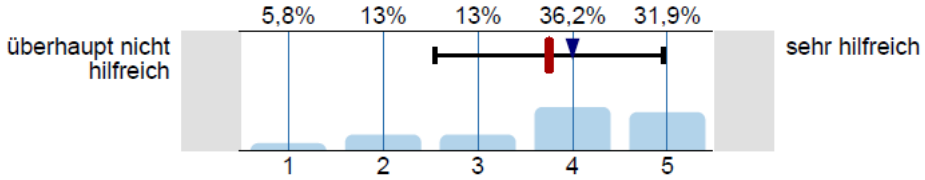


Abbildung 2 Sprechstundentermine hilfreich

Ob die Studierenden die Unterstützung der Tutor*innen für inhaltliche und organisatorische Fragen wahrgenommen hatten, beantwortete die Mehrheit mit „Ja“ (s. Abb. 3).

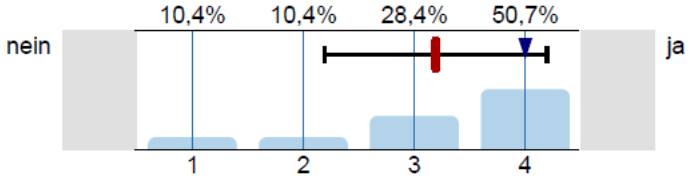
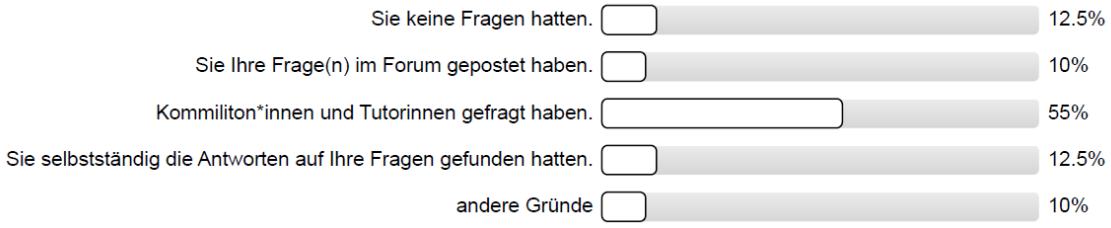


*Abbildung 3 Unterstützung der Tutor*innen bei inhaltlichen und organisatorischen Fragen*

Obwohl die Lehrenden jederzeit für Fragen zur Verfügung standen, nutzen Studierende überwiegend Tutor*innen als Ansprechpartner*innen. Dies wurde als Grund angegeben, weshalb



sie keinen Kontakt zu den Lehrenden aufgenommen hatten, wie man in Abbildung 4 sehen kann.

*Abbildung 4 Grund weshalb kein Kontakt zu Dozent*innen aufgenommen wurde*

Die Umfrage zeigte, dass durch das „Unterstützungssystem Tutor*innen“ es auch im Rahmen einer Großveranstaltung möglich war, auf die individuellen Belange der Studierenden einzugehen. Auf einer Skala von 1 bis 5 (mit 1 = nicht betreut und 5 = sehr gut betreut) meldeten über die Hälfte der Studierenden (Medianwert 4,0) zurück, dass sie sich durchaus gut betreut fühlten.

THEMENWORKSHOPS (RESILIENZ)

Studierende benennen als Voraussetzungen erfolgreichen Studierens neben organisatorischen und lerntheoretischen Kompetenzen besonders häufig Ambiguitäts- und Frustrationstoleranz, den konstruktiven Umgang mit Unsicherheiten, Schwierigkeiten, Überforderung oder Misserfolg sowie die Entwicklung von effektiven Strategien, um Krisen zu überwinden (BAUMERT und KUNTER 2006). Das Wissen um persönliche Ressourcen und Potenziale, das Kennen seiner eigenen Stärken und Schwächen und ein konstruktiver Umgang mit ihnen stellen folglich wichtige akademische Fähigkeiten dar. Neben den allgemeinen Lern- und Studienkompetenzen bilden grundlegende Selbst- und Sozialkompetenzen die Grundlage für ein erfolgreiches Studium. Erst sie machen eigenständiges, effektives Handeln in komplexen Situationen und auch im Sinne eines lebenslangen Lernens möglich. Das Wissen um persönliche Ressourcen und Potenziale, das Kennen eigener Stärken und Schwächen sowie ein konstruktiver Umgang damit gehören hierzu ebenso wie die Fähigkeit, sich Wissen und geeignete Strategien und Methoden anzueignen und diese sinnvoll zur Problemlösung einzusetzen (MASLACH ET AL. 2001).

Aus diesem Grund wurde nicht nur gezielte Unterstützung bei Anwendungsfragen erziehungswissenschaftlicher Arbeitsweisen benötigt, welche in Form offener Begleittutorien zur Vor- und Nachbereitung des Orientierungspraktikums angeboten wurden. Eine Bedarfsanalyse zur Sicherung und Vertiefung von Erfahrungen und Erkenntnissen zeigte, dass Studierende nach dem Orientierungspraktikum ein erhöhtes Bedürfnis nach begleitenden Maßnahmen für ihre berufsbiographische Reflektion hatten. Die Rückmeldungen ergaben, dass sie hierfür eine Veranstaltung gezielt zum Umgang mit schwierigen Situationen benötigten. Aus diesem Grund wurden im Wintersemester 2019/20 im Rahmen des Arbeitspakets „Sicherung von Erkenntnissen zur berufsbiografischen Reflektion“ erstmals die Workshops „Resilienz – Psychische Widerstandsfähigkeit in schwierigen Situationen und Krisen“ angeboten, die eine theoretische und persönliche Auseinandersetzung mit dem Thema Resilienz ermöglichten.

Nach STANGL (2020) bezeichnet die in BROCKHAUS ENZYKLOPÄDIE ONLINE (2005-2009) aufgeführte Definition von „Resilienz“ die „psychische Widerstandsfähigkeit von Menschen, die es ermöglicht, selbst widrigste Lebenssituationen und hohe Belastungen ohne nachhaltige psychische Schäden zu bewältigen.“ Ein effektiver und kompetenter Umgang mit Schwierigkeiten, Ungewissheiten oder stark veränderten Bedingungen ermöglicht nicht nur das erfolgreiche Bewältigen aktueller Probleme. Auch auf zukünftige Widrigkeiten, erhöhte Anforderungen und noch Unbekanntes kann so angemessen und flexibel reagiert werden (BAUMERT und KUNTER 2006). In Zeiten andauernden technologischen Wandels, einer globalisierten und sich immer rascher auch sozioökonomisch verändernden Welt gewinnt Resilienz zunehmend an Bedeutung (MARTIN und NICOLAISEN 2015).

Für einen eintägigen Workshop standen insgesamt vier Termine zur Auswahl, so dass individuell ein günstiger Zeitpunkt gewählt werden konnte. Wer sich umfangreicher mit der psychischen Widerstandsfähigkeit beschäftigen wollte, sollte auch einen zweitägigen Workshop in der vorlesungsfreien Zeit besuchen können – dieser Workshop konnte allerdings aufgrund der COVID-19 bedingten Hygienemaßnahmen nicht wie geplant stattfinden. Stattdessen wurde für

das Sommersemester ein Online-Selbstlernkurs konzipiert und auf der Lernplattform ILIAS angeboten. Bei allen Angeboten war eine individuelle Schwerpunktsetzung möglich, um den unterschiedlichen Interessen und Themen der Teilnehmenden entgegen zu kommen.

FAZIT

Wie dargestellt, wurden in der zweiten Förderphase von QuaLIKiSS die Beratungs- und Betreuungsangebote im BwB an der Universität Stuttgart für die Lehramtsstudierenden sukzessive evaluiert und ausgebaut. Fokussiert wurde hierbei die individuelle Stärkung und Förderung sowie die Kompetenzentwicklung der einzelnen Lehramtsstudierenden. Der Herausforderung, viele Studierende zeitgleichen betreuen zu können, begegnete man durch die systematische Entwicklung eines Tutor*innen-Konzepts und stärkere Vernetzung innerhalb der bisherigen Beratungs- und Betreuungsangebote.
Der Ansatz Tutor*innen als erste Anlaufstelle für die Studierenden anzubieten, hatte den Vorteil, dass Tutor*innen auch als Peer-Mentor*innen sich ebenfalls mit den Belangen der Studierenden auseinandersetzen konnten. Es wurde dadurch ebenfalls auf die Wünsche der Studierenden eingegangen einen Informationsaustausch mit höhersemestrigen Lehramtsstudierenden zu haben. In der Rolle als Mentor*innen konnten Lehrende aus eigener Erfahrung weiterhelfen und Studierende gegebenenfalls an weitere Kontaktstellen verweisen. Dieses Konzept wurde optimiert, indem die Absprachen zwischen den Tutor*innen und Lehrenden vereinheitlicht wurden. Dies geschah beispielsweise durch wöchentliche Meetings zum Austausch. So konnten Kritikpunkte der Studierenden aus den vergangenen Semestern hinsichtlich mangelnder bzw. widersprüchlicher Absprachen zwischen den Tutor*innen und Lehrenden angegangen und zugleich entgegengewirkt werden.

Die positiven Effekte der Maßnahmen zeigten sich ebenfalls in den Ergebnissen der Studierendenbefragungen. Rund zwei Drittel der Befragten sahen im Sommersemester 2020 einen Mehrwert in den Sprechstunden mit den Tutor*innen. Somit konnte das Tutor*innen-Konzept auch zur Entlastung der Lehrenden beitragen, wie bspw. die Reduktion von Anfragen an die Lehrenden. Somit konnten sich diese zum einen mehr auf die inhaltliche Aufbereitung und zum anderen stärker auf ihre Rolle als Lernbegleiter*innen konzentrieren und in höherem Maße als Betreuer*innen bzw. Berater*innen tätig sein.
Durch die Erweiterungen und Verbesserungen des Betreuungs- und Beratungsangebotes konnte effektiver auf die individuellen Bedürfnisse der Studierenden eingegangen werden und die Probleme und Herausforderungen, die sich zumeist zu Studienbeginn stellen, konnten besser angegangen und bewältigt werden.

LITERATUR

BAUMERT, J. / KUNTER, M. (2006): Stichwort: „Professionelle Kompetenz von Lehrkräften“, In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9/4, S. 469-520.

BOLTZE, A. / WEBER, W. / NICKOLAUS, R. (2015): Das Gymnasiale Lehramtsstudium an der Universität Stuttgart – Herausforderungen und Entwicklungsprozesse im Spiegel Ausgewählter Evaluationsergebnisse, In: In: KLEUSBERG, A. / KRÖBER, E. / NICKOLAUS, R. / WEIDL, T. [Hrsg.]: Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung der Lehre an der Universität Stuttgart. Stuttgart: Universität, S. 58-75.

BROCKE, P. S. / BRÜSCHKE, G. V. / OGAWA-MÜLLER, Y. / GAEDE, I. (2017): Mentoring-Formate: Peer- und Gruppen-Mentoring, In: PETERSEN, R. / BUDDE, M. / BROCKE, P. S. / DOEBERT, G. / RUDACK, H. / WOLF, H. [Hrsg.] (2017): Praxishandbuch Mentoring in der Wissenschaft. Wiesbaden: Springer, DOI: 10.1007/978-3-658-14268-1_9.

BROCKHAUS ENZYKLOPÄDIE ONLINE (© 2005 – 2009), Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

EDELSTEIN, W. / OSER, F. / SCHUSTER, P. (2001): Moralische Erziehung in der Schule, Weinheim: Beltz.

FREY, A. (2006): Methoden und Instrumente zur Diagnose beruflicher Kompetenzen von Lehrkräften – eine erste Standortbestimmung zu bereits publizierten Instrumenten, In: ALLEMANN-GHIONDA, C. / TERHART, E. [Hrsg.]: Kompetenzen und Kompetenzentwicklung von Lehrerinnen und Lehrern. Ausbildung und Beruf, In: Zeitschrift für Pädagogik 51. Weinheim: Beltz, S. 30-46.

HANFT, A. (2015): Heterogene Studierende – homogene Studienstrukturen, In: HANFT, A. / KUNTER, M. / BAUMERT, J. / BLUM, W./ NEUBRAND, M. [Hrsg.] (2011): Professionelle Kompetenz von Lehrkräften - Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster: Waxmann.

MARTIN, P.-Y. / NICOLAISEN, T. (2015): Lernstrategien fördern – Modelle und Praxisszenarien, Weinheim/ Basel: Beltz Juventa.

MASLACH, C. / SCHAUFELI, W.B. / LEITER, M.P. (2001): Job Burnout, In: Annual Review of Psychology 52, S. 397-422.

MEYERHOFER, U. (2005): (Peer)-Mentoring für Wissenschaftlerinnen und die Bedingungen einer nachhaltigen akademischen Laufbahnförderung. Grenzen und Chancen, In: NÖBAUER, H. / GENETTI, E. / SCHLÖGL, G. [Hrsg.]: Mentoring für Wissenschaftlerinnen. Im Spannungsfeld universitärer Kultur- und Strukturveränderung. Materialien zur Förderung von Frauen in der Wissenschaft, Bd. 20. Wien: Verlag Österreich, S. 115-136.

PETERSEN, R. / BUDDE, M. / BROCKE, P. S. / DOEBERT, G. / RUDACK, H. / WOLF, H. [Hrsg.] (2017): Praxishandbuch Mentoring in der Wissenschaft. Wiesbaden: Springer, DOI: 10.1007/978-3-658-14268-1.

STANGL, W. (2020): Stichwort: „Resilienz“. Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik. https://lexikon.stangl.eu/593/resilienz/ (Stand: 27.10.2020).

UNIVERSITÄT HAMBURG. UNIVERSITÄTSKOLLEG (2014): Universitätskolleg-Schriften: Tutoring und Mentoring, unter besonderer Berücksichtigung der Orientierungseinheit. http://e-pub.sub.uni-hamburg.de/epub/volltexte/2015/37725/.

WISNIEWSKI, B. / ZIERER, K. (2017): Visible Feedback. Ein Leitfaden für erfolgreiches Unterrichtsfeedback, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

ZAWACKI-RICHTER, O. / GIERKE, W.B. [Hrgs.] (2015): Herausforderungen Heterogenität beim Übergang in die Hochschule, Waxmann: Münster/ New York, S.13-28.

MULTIPLE META-LEHREN

VERSUCH EINER ZUSAMMENSCHAU DER VON QUALIKISS GEFÖRDERTEN GERMANISTISCH-MEDIÄVISTISCHEN SCHULSEMINARE

Matthias Kirchhoff

Der vorliegende Artikel unternimmt es, die in zwei Phasen von 2011-2020 durch QuaLIKiSS geförderten germanistisch-mediävistischen Seminare für Lehramtsstudierende (Institut für Literaturwissenschaft, Universität Stuttgart) zu bilanzieren. Es geht insbesondere darum, für diese Veranstaltungen, die sich durchgehend dem Themenfeld „Schule und Mediävistik" widmeten, „rote Fäden" der diachronen Konzeption darzustellen und exemplarisch auf drei Aspekte der langjährigen Arbeit vertiefend einzugehen: Kanonbildung, Fokussierung auf Schulformen und Adaptationen von Populärkultur. Jeweils konnten einerseits die gesetzten Prioritäten des bestehenden germanistisch-mediävistischen Schuldiskurses bestätigt, andererseits aber auch Vorschläge zu dessen sinnvoller Erweiterung ausgearbeitet werden.

Über die Dauer beider Förderphasen des QuaLIKiSS-Programms hinweg konnte ein Projekt der Stuttgarter Germanistischen Mediävistik realisiert werden, das die Verbesserung der Lehrrelation im Allgemeinen (etwa durch Einführungs- und Analysekurse) ebenso bezweckte wie die praxisnahe Unterstützung zukünftiger Deutschlehrer*innen durch ein spezifisches Seminarformat: Über acht Jahre lang wurde in jedem Semester mindestens eine Veranstaltung speziell für Lehramtsstudierende angeboten, in der es thematisch um die Einbindung mittelalterlicher deutscher Literatur in den Deutschunterricht ging. Dies betraf – wie unten näher ausgeführt – vorrangig, aber nicht ausschließlich den Unterricht in der gymnasialen Oberstufe.

Eine Aufstellung der einzelnen Veranstaltungen ist als Anhang beigefügt.
Dem Anliegen, in der universitären Lehre langjährig einen starken Akzent auf den Komplex „Mittelalterliche Literatur in der Schule" zu setzen, spielten mindestens drei Faktoren begünstigend zu. Diese sind 1) das seit ca. 2010 deutlich gesteigerte Bemühen der akademischen Fachwissenschaft, verstärkt in der Schule „Fuß zu fassen" bzw. mit den entsprechenden Institutionen vermehrt in Austausch zu treten. Auf diese Weise kam es zu einer Reihe von Projekten und Neupublikationen sowie zu diversen Vorschlägen hinsichtlich einer Erweiterung des Kanons schulrelevanter Texte, 2) das im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts nachgerade epidemisch gewordene und seither kaum abgeebbte Interesse an populären Formaten der Mittelalter-Rezeption, etwa in Film-Folgen oder Serien wie „Der Herr der Ringe", „Der Hobbit" und „Game of Thrones", aber auch in Rollenspielen, Mittelalterfestivals etc. – allesamt Formate, die auf „Gegenliebe" der Schüler*innen für mittelalterliche Inhalte hoffen ließen und 3) der erfreulich hohe Rang, welcher der mittelalterlichen deutschen Literatur v.a. im 2016 erstellten Bildungsplan für baden-württembergische Gymnasien zugebilligt wird (vgl. BILDUNGSPLAN 2016).
Zahlreiche Evaluationen der durch QuaLIKiSS ermöglichten altgermanistischen Schulseminare haben seither bewiesen, dass vor diesem Hintergrund der Bedarf und das Interesse an einer kontinuierlichen Präsentation dieses Formats auf Studierendenseite jedenfalls gegeben war und weiterhin ist. Zumindest nicht abträglich wirkte dabei, dass ich als ausführender Mitarbeiter zusätzlich als Lehrer arbeite und damit Hinweise und Einschätzungen aus tagtäglicher eigener Erfahrung geben konnte.
Zugleich eröffnete die langjährige Förderung durch QuaLIKiSS die Möglichkeit, den Komplex „Mediävistik und Schule" von zahlreichen verschiedenen Ansatzpunkten aus zu erschließen und durch Variation der angebotenen Seminare und ihrer Profile einen Überblick über den Diskursbereich zu erhalten. So wurde zunächst – ganz „klassisch" – die Umsetzung von Ein-

zelwerken („Nibelungenlied“, Wolfram von Eschenbach: „Parzival“, Hartmann von Aue: „Gregorius“) im Schulunterricht thematisiert, wobei im Schulkanon etablierte Texte wie das „Nibelungenlied“ ebenso vorkamen wie komplette Neuerprobungen, neben dem „Gregorius“ etwa auch Ulrichs von Lichtenstein „Frauendienst“. Ebenfalls „klassisch“ orientiert war die Ausrichtung auf Autorencorpora (Walther von der Vogelweide) und Gattungen (Minnesang, Heldenepik, Schwänke). Neben diese Seminarformate traten freilich auch andere Perspektiven: Von einem (literatur-)historischen Gesichtspunkt aus wurde das Verhältnis von Literatur und Didaxe im Mittelalter erschlossen und neben das der Gegenwart gestellt. Es wurde ferner die Genese und Funktion von literarischen (Schul-)Kanons thematisiert (s.u., Nr. 1), die Arbeit größer dimensionierter mediävistischer Schul-Projekte wie der „Steirischen Literaturpfade“ analysiert oder die Frage nach dem Ort mittelalterlicher Literatur in anderen Schulformen als dem Gymnasium gestellt (s.u., Nr. 2). Aktuelle Theorieimpulse der Fachwissenschaft wurden auf ihre Relevanz für die Schule erprobt, so die „Intersektionalität“. Unter der Nr. 3 dieses Aufsatzes werden zudem Resultate des Versuchs dargestellt, mittelalterliche Literatur im Unterricht auch durch Populärkultur zu vermitteln.
Insgesamt bedeutete das Seminarformat also über beide QuaLIKiSS-Förderphasen hinweg den Versuch, neben der Kernaufgabe einer praxisnahen Vermittlung mittelalterliche Texte an zukünftige Lehrer*innen auch ein seminarübergreifendes Geflecht aus (literatur-)theoretischen, (schul-)politischen oder (kultur-)historischen Perspektiven herzustellen. Am Ende der Förderung durch QuaLIKiSS – so der Gedanke – sollte ein facettenreiches Ganzes der unterschiedlichen Seminarangebote stehen, das eben auch einen z.T. diachron geweiteten Blick auf Möglichkeiten und Positionen des germanistisch-mediävistischen Schuldiskurses umfasst. Freilich ist es für die einzelnen Studierenden, deren Perspektive zwangsläufig nicht acht Jahre Seminarkontinuum umfasst, ebenso wenig möglich, ohne Weiteres diesen Überblick zu gewinnen, wie es realistisch wäre anzunehmen, dass eine solche Veranstaltungsfolge von Förderern oder Kolleg*innen der Fachwissenschaft aufmerksam verfolgt wird. Somit erscheint es mir lohnend, nachfolgend ein paar „rote Fäden“ und Schlussfolgerungen aus acht Jahren verknüpfter Lehre zu sammeln. Lehren eines Lehrers aus der Lehre über die Lehre für zukünftige Lehrer – und damit, sozusagen, multiple Meta-Lehren. Nachfolgend sollen sie – wie erwähnt – als drei Komplexe formuliert werden, die in den Seminaren eine größere Rolle spielten: 1) zum Kanon schulrelevanter mittelalterlicher Texte, 2) zur Fokussierung der fachwissenschaftlichen Anstrengungen auf die gymnasiale Oberstufe und 3) zur Öffnung des Schuldiskurses hin zu populären Rezeptionsformen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem ersten Gesichtspunkt als immer wiederkehrender Fragestellung diverser Seminare.

KANON

Mit dem seit ca. 2010 forcierten Bemühen der Fachwissenschaft, die Präsenz mittelalterlicher deutscher Texte im Schulunterricht zu erhöhen, ging eine deutliche Erhöhung der Vorschläge einher, welche Texte denn ihren Ort im Unterricht haben mögen. Dies hatte gewiss auch damit zu tun, dass das Unbehagen der Lehrkräfte gegenüber der Kompetenzorientierung, die auf den „Pisa-Schock“ 2000/2001 folgte, das Bedürfnis nach Rückkehr zu konkreten Text- und Bearbeitungsvorschlägen erhöhte. So finden sich im Bildungsplan für das allgemeinbildende Gymnasium in Baden-Württemberg 2016 (anders als im Vorgänger von 2004) wieder ausdrücklich das „Nibelungenlied“ und der Minnesang erwähnt, die damit – zwangsläufig apodiktisch – kanonisiert werden (BILDUNGSPLAN 2016, v.a.: 45). Aber auch in der Fachwissenschaft wurden zahlreiche Vorschläge formuliert, so etwa auf der inzwischen leider gelöschten Website „mittelneu“ der Universität Duisburg/Essen die Ausarbeitungen Robert Mohrs zu mittelalterlichen Heiligenlegenden im Unterricht (MOHR 2013) oder die explizit „themenorientierten“ Vorschläge zu mittelalterlichen Helden in der Schule, die 2014 von Franziska Küenzlen, Anna Mühlherr und Heike Sahm vorgelegt wurden (KÜENZLEN ET AL. 2014; vgl. Untertitel). In diesem Werk gab es elaborierte Darstellungen, warum und wie bisher kaum oder gar nicht in der Schule repräsentierte Werke, u.a. Hartmanns von Aue „Iwein“, Wolframs von Eschenbach „Willehalm“ oder das „Rolandslied“ des Pfaffen Konrad, über ihre Protagonisten im Deutschunterricht platziert werden könnten.

Man sollte – wenn man etwa Thomas Möbius' ausführliche Studie zum Niederschlag mittelalterlicher Texte in Schulbüchern seit 1836 liest (MÖBIUS 2006) – diese Tendenz durchaus als willkommenen Ansatz verstehen, einer über weit mehr als ein Jahrhundert entwickelten, immer weiterwirkenden Verengung der Palette mittelalterlicher Texte entgegenzuwirken. So mag ein repräsentativeres, besseres Bild der Literatur jener Zeit vermittelt werden. Oder liegt doch eher kakophoner Aktionismus mancher Forscher*innen vor, die ohne nähere pädagogische Reflexion ihren Forschungsschwerpunkt oder Lieblingstext auch in der Schule vertreten sehen wollen?

Aus der langjährigen Seminararbeit mit Lehramtstudierenden ergeben sich für eine differenzierte Antwort auf diese Frage einige Ansatzpunkte:

Schaut man auf die Resultate derjenigen Seminare, die „kanonische" Schultexte in den Blick nahmen (v.a. „Nibelungenlied", Walther von der Vogelweide, „Till Eulenspiegel"), und stellt man diejenigen Veranstaltungen daneben, die einen Neuvorschlag formulierten oder aufnahmen („Gregorius", „Frauendienst"), so wird man nicht umhin kommen festzustellen, dass es vorderhand gute Gründe für die Verwendung dieser „Marktführer" im Schulunterricht gibt. Diese Gründe hat Ulla Reichelt durchaus prägnant formuliert: „Als Texte sind sicher diejenigen geeignet, die a) über ein hohes Maß an Handlung und Spannung verfügen, b) im Laufe ihres Rezeptionsprozesses in der Wissenschaft zu Interpretationskontroversen geführt haben und die schließlich c) über eine längere (…) Rezeptionsgeschichte verfügen". (REICHELT 1998: 38). Die Literatursituation im Hinblick auf Unterrichtsmaterialien oder die Portionierbarkeit der Texte auf z.T. sehr wenige zur Verfügung stehende Unterrichtsstunden sind weitere Faktoren, die in diesem Zusammenhang zu nennen wären. Mit Blick auf solche Erfordernisse wird in der Praxis schnell deutlich, dass die in den Seminaren neu erprobten Texte – ungeachtet ihrer hohen, z.T. vielleicht sogar *höheren* literarischen Qualität – vorderhand weniger Eignung für den Schulunterricht besitzen als der erwähnte Kanon.

Freilich muss man differenzieren, nicht nur im Hinblick auf unterschiedliche Schularten und ihre Gegebenheiten (siehe Nr. 2, Beispiel „Parzival"), sondern auch hinsichtlich einer sehr wohl zu wünschenden Differenzierung und Erweiterung des schulischen Spektrums. Das von Reichelt angeführte Kriterium der Rezeptionsgeschichte beinhaltet ja immerhin die Gefahr, dass immer dieselben Texte aufgrund ihrer Verankerung in Halbbildung und Sekundärliteratur im Unterricht tradiert werden, obwohl sie für die Schüler*innen womöglich an Reiz verloren haben. Einer Bestätigung des oben genannten kleinen Kanons sollte nach meinem Dafürhalten der Versuch an die Seite treten, zumindest dort eine Erweiterung des Immergleichen anzustreben, wo diese mit vertretbarem Aufwand und zumindest sinnvoll vergleichbarem Effekt durchführbar ist.

Hierfür zwei Beispiele:

- Thomas Möbius hat in seiner erwähnten Studie dargestellt, dass unter den dreißig prominentesten mittelalterlichen Einzeltexten im Schulunterricht der letzten knapp zweihundert Jahre etwas weniger als die Hälfte aus dem Griffel Walthers von der Vogelweide stammt (MÖBIUS 2006: 78). Dies erklärt sich gewiss vor allem durch seine Genialität, aber eben auch durch fragwürdige Versuche v.a. im 19. Jahrhundert, den Dichter für national-deutsche Bestrebungen in Dienst zu nehmen (vgl. etwa PETERS 2007). Mittelalterliche Dichter wie Reinmar, Heinrich von Morungen oder auch Neidhart, für den es durchaus Vorschläge für die Verwendung im Unterricht gibt (JÖST 2001), haben es hingegen kein einziges Mal in die Möbius-Charts geschafft, obgleich Neidhart-Lyrik Schüler*innen erprobterweise ebenso zusagt wie – auf anderer Ebene – die Lichtmetaphorik Morungens. So sehr man Walthers Lyrik auch durch die Arbeit mit Seminaristen als kanonfähig und für die Schule geeignet bestätigen kann, so sehr ist zu wünschen, dass seinen in Schulbüchern vertretenen Werken nicht minder geeignete Gedichte anderer Verfasser an die Seite gestellt werden – und sei es nur als Kontext der Walther-Texte und damit zu deren besserem Verständnis.
- Der 1515 publizierte Schwankroman „Till Eulenspiegel" ist der mit Abstand am meisten in der Schule verwendete mittelalterliche bzw. frühneuzeitliche Text. Dies gilt allerdings nur, wenn man zwei nicht gering wiegende Umstände mit erwähnt: Zum einen beschränkt sich der Geltungsbereich des Textes nahezu ausschließlich auf die Primarstufe sowie die Sekundarstufe I, zum anderen wird der „Eulenspiegel" meist in neuhochdeutscher Übersetzung, wenn nicht gar in freier Nachdichtung präsentiert; aus den knapp 100 „Historien" des Schwankromans hat

sich ein Kanon von gut einem Dutzend Texten herauskristallisiert, in denen der Titelheld als listig-fröhlicher, wortgewandter, selbstbewusst-kritischer Schelm erscheint (was der Grundtext durchaus hergibt), nicht jedoch als ordinärer, asozialer, selbstsüchtiger Tunichtgut (was der Grundtext mindestens ebenso gut hergibt). Der Preis der Prominenz im Schulbuch ist also, scheint's, eine General-Desinfektion des Ausgangstextes, die man aus philologischen wie pädagogischen Gründen mit Stirnrunzeln betrachten sollte. Zugleich ist die Eignung des „Eulenspiegel" dazu, die in Bildungsplänen prominent vertretene Textsorte „Schwank" aus (literatur-)historischer Perspektive zu betrachten, nicht zu bestreiten; er ist in der Forschung, als Bildungsinhalt wie auch in lokalen Traditionen fix etabliert (vgl. etwa HEINRICH 2014) – und nach wie vor literarisch reizvoll.
Die Arbeit im Seminar hat ergeben, dass die Studierenden durchaus der Meinung waren, dass man den „Eulenspiegel" gut als Schultext verwenden könne. Dahingegen reagierten sie skeptisch auf den Versuch, ihn in seiner Funktion etwa durch Philipp Frankfurters „Pfaffen vom Kalenberg" oder Strickers „Der Pfaffe Amis" zu ersetzen. Gegen ersteren sprachen u.a. – gewiss subjektive – Einwände, es nicht mit derselben literarischen Qualität zu tun zu haben, beim Stricker waren u.a. der geringere Umfang der Einzelschwänke sowie deren schlechte Abteilbarkeit in Einzeltexte Argumente gegen einen Schuleinsatz. Freilich bleibt ein Vergleich inhaltsgleicher Schwänke aus beiden Werken – der „Eulenspiegel" rezipiert explizit den „Pfaffen Amis" – ein in Schulbüchern noch unrealisiertes, reizvolles Unterfangen. Die Verwendung anderer „Vorfahren" des „Eulenspiegel", nämlich so genannter „Mären", also spätmittelalterlicher Verserzählungen, entpuppte sich hingegen als Möglichkeit, pointierte spätmittelalterliche Kurzerzählungen auch ohne „Eulenspiegel"-Geschichten in der Schule zu behandeln. Die Erzählung „Der Sperber" trifft z.B. erfahrungsgemäß zumindest in den Sekundarstufen auf große Gegenliebe, und „Das Schneekind" oder „Der Borte" stellen eben jene reizvollen und witzigen ethischen Grenzgänge dar, die einen wesentlichen Teil des Reizes ausmachen, welcher „Till Eulenspiegel" seit seinem Erscheinen ausgezeichnet hat. Auch hier würde also die Betrachtung der kanonischen Schwänke durch den Kontext anderer (älterer) Texte desselben Genres durchaus an Kontur gewinnen.

NUR GYMNASIALE OBERSTUFE?

Forschungsbeiträge und Materialien, welche die Fachwissenschaft in der jüngeren Vergangenheit für die Schule entwickelt hat, adressieren meist die gymnasiale Oberstufe; die Ausrichtung auf andere Schulformen bleibt insgesamt punktuell – etwa die Bemühungen v.a. des Bamberger „MimaSch"-Projektes, das dezidiert auch Grundschulen adressiert (vgl. GOLLER 2015). Jeweils, so scheint es, geht es aber um die – z.T. sehr frühzeitige – Begeisterung und Förderung zukünftiger Studierender – was einerseits durchaus sinnvoll und zielorientiert ist, mir andererseits aber bildungspolitisch zu einseitig und unmittelbar utilitaristisch gedacht vorkommt. Immerhin mögen z.B. für die Mediävistik begeisterte Haupt- oder Realschüler*innen zwar eher keine zukünftigen Studierende dieses Faches werden, sehr wohl aber Multiplikatoren für deren Reiz und Relevanz. Zu fragen ist damit, ob eine breitere Streuung der Angebote, welche die germanistische Mediävistik für die Schulen bereithält, nicht erstrebenswert wäre. Ich möchte diesen Ansatz an zwei Beispielen illustrieren, 1) den Waldorfschulen und 2) den beruflichen Gymnasien:
- Waldorfschulen sind eine seit 1919 bestehende, in Stuttgart gegründete Schulform, die bis heute auf den „anthroposophischen" Überzeugungen ihres Gründers basiert und eine ganzheitliche Förderung menschlicher Bildungsbedürfnisse auch jenseits primär intellektueller Anliegen in den Blick nimmt. Hierbei hat die mittelalterliche Literatur eine – im Vergleich zu staatlichen Schulen – ungewöhnlich bedeutsame Position; die qua Curriculum zur Verfügung stehenden Unterrichtsstunden für die Beschäftigung mit dem „Nibelungenlied" (Klasse 10) und Wolframs von Eschenbach „Parzival" (Klasse 11) übersteigen exponentiell das Stundenkontingent, welches Staatsschullehrer*innen für mittelalterliche Texte zur Verfügung steht. Da Waldorfschulen für alle staatlichen Abschlüsse qualifizieren, deutschlandweit knapp 100.000 Schüler*innen haben und – aus QuaLIKiSS-Perspektive interessant – im Stuttgarter Raum weltweit ihre größte Verbreitung und wohl auch gesellschaftliche Akzeptanz besitzen, ist diese

Schulform für die akademische Fachwissenschaft als Kooperationspartner, „Spielwiese“ und „Zulieferer“ durchaus interessant – was auch bisweilen erkannt worden ist (vgl. u.a. KIRCHHOFF 2012, 2017, STEINWACHS 2016). Nicht zuletzt die ideologische Verquastheit mancher pseudowissenschaftlicher Beiträge hat der Akzeptanz dieser Schulform in der akademischen Wissenschaft aber bisher entgegengestanden (etwa GREUB 1974, SCHIRMER 1993). Gesonderte Unterrichtsmaterialien für den Waldorfunterricht gibt es im Bereich der mittelalterlichen deutschen Literatur kaum. Diese auf fachwissenschaftlich hohem Niveau zu entwickeln wäre aber durchaus wünschenswert, wenn man v.a. an die sog. „Parzival“-Epoche denkt: In 11. Klassen der Waldorfschulen steht drei Wochen lang jeden Morgen meist 105 Minuten lang Wolframs „Parzival“ verbindlich auf dem Stundenplan. An staatlichen Schulen spielt der „Parzival“ hingegen eine sehr geringe Rolle (vgl. MÖBIUS 2006: 78-80) – dies hat v.a. mit der Komplexität der Sprache, der Personenkonstellationen und der Handlungsfülle zu tun, die – anders als das „Nibelungenlied“ – auch viele Studierende nachgerade überfordert und jedenfalls schwer zu portionieren ist. Entsprechend ist die große Präsenz, die dieses ohne Zweifel geniale Epos im Waldorfunterricht hat, für die akademische Fachwissenschaft potenziell von einigem Interesse – etwa im Hinblick auf die frühzeitige Schulung studentischen Nachwuchses, die Etablierung breiterer gesellschaftlicher Akzeptanz auch für „sperrige“ mittelalterliche Texte und nicht zuletzt als Erprobungsfeld für didaktische Strategien bezüglich eines auch an der Universität vergleichsweise selten in der Lehre präsenten, gleichwohl für die Germanistische Mediävistik zentralen Werkes.

Im Dezember 2017 hielt Nina Schanze im Rahmen einer Seminarveranstaltung einen überaus instruktiven Vortrag über die (Un-)Möglichkeiten, an beruflichen Schulen mittelalterliche Literatur im Unterricht zu positionieren. Sie ging dabei insbesondere von ihren Erfahrungen als Lehrerin an den beruflichen Schulen in Rottenburg am Neckar aus. Schanze zeichnete dabei ein ebenso differenziertes wie differenzierendes Bild der Gegebenheiten an beruflichen Schulen, die sich – je nach genauem Schulprofil – deutlich unterscheiden. Unter dem Sammelbegriff der „beruflichen Schulen“ bündeln sich ebenso berufliche Gymnasien („Technisches Gymnasium“, „Wirtschaftsgymnasium“), die auf das Abitur hinführen und in deren dreijährigem Lehrplan drei bzw. vier Wochenstunden für Deutsch zur Verfügung stehen, ferner Wirtschaftsoberschule und Berufskolleg, die zur Fachhochschulreife führen und in zwei Ausbildungsjahren je drei Fachstunden Deutsch umfassen, eine Berufsfachschule mit Abschlussziel Mittlere Reife (zweijährig zwei bzw. drei Fachstunden Deutsch) und die eigentliche „Berufsschule“, die ausbildungsbegleitend Deutschunterricht z.B. – wie in Rottenburg – für Industriemechaniker anbietet (dreijährig, je eine Fachstunde Deutsch). Diese unterschiedlichen Ausrichtungen haben natürlich wesentliche Rückwirkungen darauf, ob der Einsatz mittelalterlicher Texte im jeweiligen Deutschunterricht sinnvoll ist. Während Schanze die Verwendung mittelalterlicher Texte in Berufsschule und Berufsfachschule für nicht praktikabel erachtet, hält sie diese im Berufskolleg für grundsätzlich möglich; aufgrund faktischer Gegebenheiten wie der Heterogenität der Klassen ist sie aber hinsichtlich einer erfolgreichen Umsetzung des Lernstoffes skeptisch. An den beruflichen Gymnasien unterscheiden sich, so Schanze, die Möglichkeiten hingegen nicht signifikant von denen allgemeinbildender Gymnasien, so dass sie (am Beispiel des „Nibelungenliedes“) umfangreiche Vorschläge für einen – wohl erstmaligen – Einsatz mittelalterlicher Literatur an beruflichen Gymnasien unterbreiten konnte.

POPULÄRKULTUR

Das Bemühen der germanistischen Mediävistik um eine bessere Kooperation und Kommunikation mit den Schulen – und damit eben auch den Schüler*innen – nahm, wie erwähnt, nicht zuletzt seinen Ausgang beim „Mittelalterboom“ der Populärkultur v.a. in den 2000er Jahren. Filme und Bücher mit mittelalterlichen Themen oder Motiven gaben ebenso wie Rollenspiele oder Festveranstaltungen Anlass zu optimistischen Forschungsbeiträgen, die einen Brückenschlag zwischen der Rezeptionskultur breiterer Bevölkerungsgruppen und der Fachwissenschaft bezweckten. Die Schule dabei als Schnittmenge beider Bereiche zu betrachten lag und liegt jedenfalls nahe.

Doch welche Möglichkeiten der Verbindung des akademischen mit dem populären Bereich bieten sich in der Praxis? Hier gilt es wiederum, die verschiedenen relevanten Aspekte zu differenzieren: Über die Möglichkeiten wie auch Grenzen, Populärkultur als Kontrastfolie für mittelalterliche Lehrinhalte zu nutzen, habe ich im Rahmen einer ersten QuaLIKiSS-Publikation bereits am Beispiel des Übertrags von Pop-Liedern (speziell am Beispiel der „Beatles") auf den Minnesang referiert (KIRCHHOFF 2015): Dies muss hier nicht detailliert wiederholt werden. Ich erinnere aber an den insgesamt optimistischen Befund, durch Rekurs auf Pop-Lieder Leerstellen unserer heutigen Möglichkeiten zur Erschließung des Minnesangs veranschaulichen zu können. Sinnvoll erscheint es mir ferner, gegenüber Schüler*innen wie Studierenden z.B. das Themenprofil von J.K. Rowlings „Harry Potter" (also etwa: Fantasy, Feste und Spiele, Action, Freundschaft und Liebe…) mit dem des „Nibelungenliedes" zu vergleichen, um vor einer vorschnellen Annahme ubiquitärer Alterität mittelalterlicher Literatur zu warnen. Auch die Mittelstufen-Lektüre von J.R.R. Tolkiens „Der Hobbit" kann, obgleich kein originalsprachliches Werk, das Erkennen mittelalterlicher Erzählmuster und überhaupt narrativer Universalien etwa im Sinne von Joseph Campbells „Der Heros in tausend Gestalten" erleichtern (CAMPBELL 2011). Und jedenfalls wird man Schüler*innen v.a. der Mittel- und unteren Oberstufe für das Thema Mittelalter begeistern können, wenn man etwa im Sinne „gehirngerechten Lernens" (HINTERHOLZER 2007, vgl. Untertitel) – wie mehrfach erprobt – Rollenspiel-Laiendarsteller in die Schulen kommen und von ihrem Konzept der Mittelalterrezeption z.B. qua „LARP" (*Live act role play*) berichten bzw. dieses vorspielen lässt.

Ob freilich bei den Schüler*innen dabei mehr als die Freude am Kloppen mit Gummiknüppeln übrigbleibt, scheint mir nicht gesichert. Auch insgesamt ergeben sich aus der Arbeit zu und mit populären Adaptationen mittelalterlicher Literatur weitere, schwerer wiegende Punkte, die einen weitreichenden Brückenschlag eher skeptisch sehen lassen:

Die Erwartungen von Studierenden und Schüler*innen an die Betrachtung von populären Mittelalteradaptationen lassen – so meine Erfahrungen aus Seminaren und Veranstaltungen an Schulen – praktisch keinen Raum für den Transfer auf die eigentlich im Zentrum stehende Arbeit an den mittelalterlichen Primärtexten. Referate Studierender oder Diskussionen im Plenum waren ebenso in Gefahr, ohne weiteres Eingreifen des Dozenten zu Fan-Fachsimpeleien zu geraten wie es Schüler*innen schwerfällt, von den populären Adaptationen zum ursprünglichen Betrachtungsgegenstand zurückzukehren. Zu bedenken ist dabei auch, dass der Geschmack von Teenagern stark von dem differiert, was ihre Lehrer*innen als interessantes Vergleichswerk verstehen. So erwies sich die von Jane Brückner für die erwähnte Internet-Plattform „mittelneu" erarbeitete Gegenüberstellung eines Tageliedes Oswalds von Wolkenstein mit Peter Maffays „Liebling, wach auf" als nachgerade voraussehbarer Fehlschlag, da Maffays Lied heutige Schüler*innen – anders als z.T. die Elterngeneration – schlicht nicht mehr anspricht (BRÜCKNER 2012).

Hieran anschließend ist in der Regel von einem – schwer zu messenden – Niveau-Gefälle zwischen mittelalterlichem Text und populärer Adaptation auszugehen, die es jedenfalls zu reflektieren gilt. Anlässlich einer Lesung der Fantasy-Autorin Ruth Nestvold, welche sie im Sommersemester 2012 im „Mediävistik und Populärkultur"-Seminar mit ihrem „Tristan"-Roman bestritt, trat dies ebenso hervor wie bei der Betrachtung der „Nibelungenlied"-Adaptation Auguste Lechners oder, nach meinen Erfahrungen in Seminar und Schule, selbst beim „Iwein Löwenritter" der Büchner-Preisträgerin Felicitas Hoppe.

Generell ergibt sich auch das Problem, dass das Thematisieren von Populärkultur im Unterricht jedenfalls sehr gute Kenntnisse auf diesem Gebiet voraussetzt, um nicht vor womöglich besser informierten Schüler*innen zu scheitern. Diese profunden Kenntnisse, denen in der Regel eine entsprechende Interessenlage zugrunde liegt, verhindern aber womöglich den kritisch-distanzierten Blick auf die Materie – welcher wiederum vonnöten ist, um die populären Adaptationen überhaupt mit Gewinn auf den eigentlichen Gegenstand der Betrachtung, den mittelalterlichen Text, anwenden zu können.

Unterrichtsmaterialien, die Populärkultur nutzbar machen, um damit mittelalterliche Literatur in der Schule näherzubringen, sind eher rar gesät. Zu nennen sind Angebote von „mittelneu", ferner Arbeitsblätter des Bamberger „MimaSch"-Projektes, die erwähnte Arbeit Hinterholzers mit Unterrichtsentwürfen (HINTERHOLZER 2007: 104-127) sowie Verstreutes wie Heiko Sak-

urais Nibelungen-Comic, u.a. verfügbar in Anette Sosnas „EinFach Deutsch. Das Nibelungenlied“ (SOSNA 2010: 46-48). Eine Lehrperson, die sich diesem Themenbereich zuwenden möchte, ist damit entweder auf einen reduzierten, eher versteckten Materialienfundus angewiesen, dessen Qualität zudem differiert, oder muss einigen Aufwand in die Erarbeitung eigener Arbeitsmittel investieren – was den Kreis interessierter Dozierender und Lehrer*innen reduzieren dürfte.
Auch die Kooperation mit institutionalisierten Veranstaltern von Populär-Veranstaltungen erwies sich im Rahmen der von QuaLIKiSS geförderten Veranstaltungen als schwierig. Dies hatte (neben deren letztlich geringerem Interesse an der Kooperation mit Universität und Schule) wesentlich mit dezentralen, wenn nicht programmatisch chaotischen Organisationsformen (LARP-Veranstaltungen, so genannte „Cons“) sowie der Unsicherheit der längerfristigen Durchführung und den damit verbundenen, anders gearteten Prioritäten der Veranstalter zu tun (Obernauer Hartmann-von-Aue-Fest).

ZUSAMMENSCHAU DER ZUSAMMENSCHAU

Die thematische Vernetzung der von QuaLIKiSS geförderten Seminare für Lehramtstudierende, die von 2011 bis 2020 von der Stuttgarter Germanistischen Mediävistik angeboten wurden, ist damit durchaus ergebnisträchtig. In der Zusammenschau der genannten drei Themenblöcke Kanon, Schulprofil(e) und Populärkultur wird insofern ein „roter Faden“ erkennbar, als aus der praxisnahen wie thematisch weitgefächerten seminaristischen Arbeit zwar erwartungsgemäß keine revolutionären Neuansätze resultieren, sehr wohl aber zahlreiche Möglichkeiten zur Feinjustierung des Fachdiskurses: Sowohl der bestehende, recht enge Kanon schulrelevanter mittelalterlicher Texte als auch der Fokus auf die gymnasiale Oberstufe und die Skepsis gegenüber stärkerer Vermittlung durch populäre Literaturadaptationen erscheinen einerseits durchaus plausibel, wenn nicht nötig. Andererseits hat der Impuls, vorschnellen Festlegungen oder gar Verkrustungen entgegenzuwirken, einige Berechtigung: Sei es im Hinblick auf neue, einen allzu engen Kanon erweiternde mittelalterliche Texte, sei es hinsichtlich neuer methodischer Zugänge oder eben auch anderer in den Blick zu nehmender Schulformen und Altersstufen.
Das im Rahmen von QuaLIKiSS Erarbeitete bietet damit, wie mir scheint, viele interessante Rückschlüsse für Dozierende wie v.a. für die Lehramtsstudierenden; dies ist ein Fundus, der ihnen bei der Tätigkeit als Multiplikatoren für die generationenübergreifend faszinierende mittelalterliche Literatur hinkünftig nützlich sein mag.

Anhang: Aufstellung der durch QuaLIKiSS geförderten germanistisch-mediävistischen Seminarveranstaltungen für Lehramtsstudierende

Wintersemester 2011/2012: Hauptseminar/Seminar Stufe III: Mediävistische Texte als Schulstoff. Strategien zur Verwendung mittelhochdeutscher Literatur im Unterricht.
Sommersemester 2012: Hauptseminar/Stufe III: Mediävistik und Populärkultur.
Wintersemester 2012/2013: Hauptseminar/Seminar Stufe III: Das Nibelungenlied im Schulunterricht.
Sommersemester 2013: Hauptseminar/Seminar Stufe III: Hartmanns von Aue Gregorius und seine neuzeitliche Rezeption.
Wintersemester 2013/2014: Kontexte vormoderner Literatur: Parzival in der Schule (LA GymPO, 7. Sem.).
Sommersemester 2014: Exemplarische Textanalysen für LA GymPO Machen Helden (wieder) Schule? Heldenepik als Stoff für den Deutschunterricht (Kurs A ***und*** B).
Wintersemester 2014/2015: Kontexte vormoderner Literatur: Minnesang für Schüler (LA GymPO, 7. Sem., LA WPO).
Sommersemester 2015: Exemplarische Textanalysen für LA GymPO: Ulrich von Liechtenstein als 'local hero'. Epik, Minnesang und ein steirisches Schulprojekt.
Wintersemester 2015/2016: Kontexte vormoderner Literatur: Helden und durchkreuzte Helden (LA GymPO, 7. Sem.).
Sommersemester 2016: Ergänzungswahlbereich „Artes et Scientiae“ für LA GymPO: „Kanon - Welche mittelalterlichen Texte gehören in die Schule?“
Wintersemester 2016/2017: Kontexte vormoderner Literatur (2-stündig) (LA GymPO, 7. Sem.) „*Ich saz ûf einer schuolbanc*. Walther von der Vogelweide im Deutschunterricht“.
Sommersemester 2017: Ergänzungswahlbereich „Artes et Scientiae“ (LA GymPO) - Ein Held für ‚kleine Leute’? Till Eulenspiegel im Deutschunterricht.
Wintersemester 2017/2018: Kontexte vormoderner Literatur (LA GymPO, 7. Sem.): *Suln wir gouche ziehen?* – Das Nibelungenlied im nichtgymnasialen Deutschunterricht (Grundschule, Berufsschule, Waldorf).
Sommersemester 2018: Ergänzungswahlbereich „Artes et Scientiae“ (LA GymPO) – „Des Goethe Kern?“ Die Historia von D. Johann Fausten für den Deutschunterricht.
Wintersemester 2018/2019: Kontexte vormoderner Literatur (LA GymPO, 7. Sem.): Wie wird man Ritter? Didaktische Texte im Mittelalter.
Sommersemester 2019: Form(en) der Literatur/„Artes et Scientiae“: Schwänke in der Schule – Schule in Schwänken (Pfaffe Amis, Till Eulenspiegel, „Mären“).
Wintersemester 2019/2020: Ergänzungswahlbereich „Artes et Scientiae“ (LA GymPO) – „Des Goethe Kern?“ Die *Historia von D. Johann Fausten* für den Deutschunterricht.
Sommersemester 2020: Interpretation vormoderner Literatur: *Suln wir gouche ziehen?* Das Nibelungenlied als Schulstoff.

LITERATUR:

BILDUNGSPLAN (2016): Der Bildungsplan Deutsch für allgemeinbildende Gymnasien. http://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents/lsbw/export-pdf/depot-pdf/ALLG/BP2016BW_ALLG_SEK1_D.pdf, (Stand: 18.10.2020).

BRÜCKNER, J. (2012): Unterrichtsmaterial Tagelied. https://www.uni-due.de/~hg0222/images/stories/pdfs/tagelied/Folie_Texte_Oswald_und_Maffay_neuhochdeutsch.pdf (2012), (Stand: 18.10.2020).

CAMPBELL, J. (2011): Der Heros in tausend Gestalten, Frankfurt/M.: Insel-Verlag 2011 (original: The hero with a thousand faces, New York: EA Pantheon Books 1949).

GOLLER, D. (2015): Mittelalter macht Schule. Das Bamberger Projekt MimaSch, In: HOFMEISTER, W. / SCHWINGHAMMER, Y. [Hrsg.]: Literatur-Erlebnisse zwischen Mittelalter und Gegenwart. Aktuelle didaktische Konzepte und Reflexionen zur Vermittlung deutschsprachiger Texte. Frankfurt/ Main: Peter Lang Verlag, S. 175-191.

GREUB, W. (1974): Wolfram von Eschenbach und die Wirklichkeit des Grals, Dornach: Philosophisch-Anthroposophischer Verlag.

HEINRICH, V. ET AL. (2014): Eulenspiegel ausstellen als Mittelalter-Rezeption, In: BENNEWITZ, I. / OHLENDORF, W. [Hrsg.]: Von Heiligen, Ritter und Narren (Festschrift Hans-Joachim Behr). Wiesbaden: Dr. Ludwig Reichert Verlag, S. 177-189.

HINTERHOLZER, M. (2007): Alte Heldinnen braucht die Schule. Das Nibelungenlied und der Herr der Ringe als literaturdidaktische Beispiele für einen gehirngerechten Mittelalterunterricht, Frankfurt/Main: Peter Lang Verlag.

JÖST, E. (2001): Neidhart und die Bauern. Der legendäre Superstar des Mittelalters und seine Tradition in Wort, Bild und Musik, In: Die Unterrichtspraxis. Beilage zu „Bildung und Wissenschaft“ der Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft Baden-Württemberg 35/6 (2001), S. 41-48.

KIRCHHOFF, M. (2012): Mediävistische Texte als Lehrstoff des Deutschunterrichts an Waldorfschulen. Möglichkeiten und Probleme einer Kooperation von Universitäten und Freien Waldorfschulen, In: BUJNÁKOVÁ, M. / PARACKOVÁ, J. / IRSFELD, C. [Hrsg.]: Deutsch in Lehre und Forschung, Teil I. Presov: Acta Facultatis Universitatis Presoviensis, S. 224-235.

DERS. (2015): John, Paul, George… und Morungen? Zu Chancen und Grenzen der Parallelisierung von Minnesang und Populärkultur im Schulunterricht, In: KLEUSBERG, A. / KRÖBER, E. / NICKOLAUS, R. / WEIDL, T. [Hrsg.]: Ausgewählte Ergebnisse zur Qualitätsoptimierung der Lehre an der Universität Stuttgart. Stuttgart: Universität, S. 47-57.

DERS. (2017): Wandel durch Annäherung. Wolframs *Parzival* zwischen Universität und Waldorfschule, In: GOLLER, D. / HUFNAGEL, S. / BRÄHLER-KÖRNER, I. [Hrsg.]: Helden in der Schule. Akten der Tagung Kloster Banz 2014. Bamberg: University of Bamberg Press, S. 285-302.

KÜENZLEN, F. ET AL. (2014): Themenorientierte Literaturdidaktik: Helden im Mittelalter, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

MÖBIUS, T. (2006): „Begründet, ob Siegfried ein Held ist!“ Auswahl und Didaktisierung Älterer deutscher Literatur in Lesebüchern zwischen 1846 und 2005, In: Didaktik Deutsch 20 (2006), S. 70-89.

MOHR, R. (2013): Materialien zur Unterrichtseinheit „Heiligenlegenden“ in der 8./9. Jahrgangsstufe aller Schultypen (Projekt „mittelneu“). https://www.uni-due.de/~hg0222/images/stories/pdfs/informationstexte_3_4_stunde_ue_heiligenlegenden (Stand: 19.10.2020).

PETERS, J. (2007): „*Es ist überflüssig, diesen Dichter für die Jugend zu empfehlen.*“ Zum Stellenwert der Lyrik Walthers von der Vogelweide im altdeutschen Unterricht des 19. Jahrhunderts, In: BEIN, T. [Hrsg.]: Der mittelalterliche und der neuzeitliche Walther. Beiträge zu Motivik, Poetik, Überlieferungsgeschichte und Rezeption (Walther-Studien 5). Frankfurt/Main: Peter Lang Verlag, S. 9-27.

REICHELT, U. (1998): Lebenszeichen nach lautlosem Begräbnis: Mittelalterliche Literatur im Deutschunterricht, In: Mitteilungen des Deutschen Germanistenverbandes 45 (1998), H. 1-2, S. 30-42.

SCHIRMER, H. (1993): Bildekräfte der Dichtung. Zum Literaturunterricht der Oberstufe, Stuttgart: Verlag Freies Geistesleben.

SOSNA, A. (2010): Das Nibelungenlied. EinFach Deutsch Unterrichtsmodell, Braunschweig u.a.: Schoeningh.

STEINWACHS, F. (2016): Wolframs „Parzival“: Den Text ergründen, das Selbst erfahren. Fünf Beiträge zur fachlichen Verortung und didaktischen Intention von Wolfram von Eschenbachs (!) „Parzival“ im Deutschunterricht an Waldorfschulen, Kassel: Pädagogische Forschungsstelle.

AUTOR*INNENVERZEICHNIS

B. Eng. M. Sc. Stefan Behrendt; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik & Abteilung Pädagogik

M. A. Tabea Berberena; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Lehren und Lernen mit intelligenten Systemen (LLiS)

M. Sc. Niklas Borg; Institute of Applied Analysis and Numerical Simulation

M. Sc. Micha Bosler; Betriebswirtschaftliches Institut, Abteilung I – ABWL, insb. Innovations- und Dienstleistungsmanagement

Dr. phil. Thorsten Braun; Zentrum für Lehre und Weiterbildung, Hochschuldidaktik

Prof. Dr. Wolfgang Burr; Betriebswirtschaftliches Institut, Abteilung I - ABWL, insb. Innovations-und Dienstleistungsmanagement

Dr. Gisela B. Fritz; Institut für Biomaterialien und biomolekulare Systeme

M. Sc. Theresa Fritz; Betriebswirtschaftliches Institut, Abteilung I - ABWL, insb. Innovations- und Dienstleistungsmanagement

Anita Gashi; Wissenschaftliche Hilfskraft, Zentrum für Lehre und Weiterbildung, Hochschuldidaktik

Prof. Dr. rer. nat. Dominik Göddeke; Institute of Applied Analysis and Numerical Simulation

Herr Dr. phil. Dipl.-Ing. (FH) M. A. Andreas Haka; Historisches Institut, Abteilung Geschichte der Naturwissenschaften und Technik

M. Sc. Andreas Just; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik & Abteilung Pädagogik

Dr. Matthias Kirchhoff; Institut für Literaturwissenschaft, Abteilung Germanistische Mediävistik

Prof. Dr. Kristina Kögler; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik

Dipl.-Ing. Sannah König; bis Sept. 2020 Studienlotsin Fakultät 5, seitdem Mediendidaktik, Technische Informations- und Kommunikationsdienste - Abt. NFL

M. A. Gitte Lindmaier; Studienlotsin, Fakultät 9

Dr. Klaas Macha; Institut für Volkswirtschaftslehre und Recht, Lehrstuhl für Theoretische Volkswirtschaftslehre

Dr. Ursula Meiser; Ombudsperson Lehre und Promotion

M. Sc. Kathrin Pape; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik

M. A. Avni Qekaj; Zentrum für Lehre und Weiterbildung, Hochschuldidaktik

Dr. Saskia Schabio; Institut für Literaturwissenschaft, Abteilung Amerikanische Literatur und Kultur

M. Sc. Malte Schirwon; Institute of Applied Analysis and Numerical Simulation

M. A. Melissa Schlecht; Institut für Literaturwissenschaft, Abteilung Amerikanische Literatur und Kultur

M. Sc. Xenia Schmidt; Betriebswirtschaftliches Institut, Abteilung I – ABWL, insb. Innovations- und Dienstleistungsmanagement

M. A. Marion Susanne Visotschnig; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Pädagogik

B. A. Michael Weber; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Berufs-, Wirtschafts- und Technikpädagogik

Dipl.-Päd. Wolfgang Weber; Professional School of Education (PSE) Stuttgart-Ludwigsburg

M. A. Sarah L. Zeller; Institut für Erziehungswissenschaft, Abteilung Pädagogik