

BIM Project - Hybrides Lernen und Arbeiten im Bauraum

Studiengang Bauingenieurwesen

TH Köln in Kooperation mit der University of Auckland

I. Warum bewerben Sie sich um ein Fellowship? (persönliche Motivation)

Ich bewerbe mich um ein Fellowship um innerhalb meines Projektes und darüber hinaus neue Möglichkeiten des immersiven Lernens im Lehrbereich für die Studierenden der TH Köln zu schaffen. Unter immersivem Lernen versteht man das „Abtauchen in eine andere Welt und das Vergessen von Zeit und Raum in der Realität“¹. Im Bereich des Bauwesens, insbesondere im Building Information Modeling (BIM), bedeutet dies, dass Bauwerke in der virtuellen Realität geplant, modelliert und kalkuliert werden. Hierbei arbeiten alle an dem Bauwerk beteiligten Gewerke und Abteilungen in ein und demselben Modell, wodurch Fehlerquellen durch Bearbeitung mit verschiedenen Programmen minimiert werden.

Derzeit arbeite ich als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Fakultät für Bauingenieurwesen der TH Köln und bekomme daher viele Eindrücke aus Sicht der Lehrenden. Gleichzeitig habe ich an der TH Köln auch meinen Bachelor of Engineering absolviert und studiere dort aktuell im zweiten Mastersemester. Durch die Erfahrungen während meiner Studienzzeit kenne ich die Module und Abläufe in unserem Studiengang sehr gut. Durch das geplante Projekt möchte ich den Studierenden neben der konventionellen Hochschullehre durch einbezogene Firmen aus Deutschland und Neuseeland eine Praxisnähe bieten, die sie während ihres Studiums ansonsten nicht in der Form erfahren. Durch die Kommunikation und Kollaboration mit Studierenden und Dozierenden der University of Auckland (UoA) in Neuseeland wird ein internationaler Austausch auf fachlich hohem Niveau ermöglicht. Durch diesen Austausch erhoffe ich mir für die Studierenden den Einblick in andere Arbeitsweisen und Prozessabläufe. Meine 6-monatige Erfahrung in Neuseeland hat gezeigt, dass das Arbeiten dort zum Beispiel auf einer persönlicheren Ebene verläuft. Der Kontakt unter den Kollegen ist sehr leger und eng, was meiner Meinung nach zu einem sehr guten Arbeitsklima geführt hat.

Die Studierenden erarbeiten während des Projektes zunächst neues Wissen, testen es in dem Projekt und können es gleichzeitig anwenden. Das erarbeitete Wissen teilt sich hier in zwei Bereiche. Zum einen erarbeiten sie für sich neue Erkenntnisse und zusätzliches Wissen. Zum anderen erforschen sie die Arbeitsweise in der virtuellen Realität im Bauraum und testen die Möglichkeiten, die sich durch diesen Prozessablauf z.B. in der Planung ändern. Dadurch entwickeln sie während der gesamten Bearbeitungszeit ihre fachlichen Kompetenzen weiter.

Für die gute Betreuung der Studierenden kann durch das Fellowship zeitlich mehr Raum geschaffen werden. Es kann ein/e wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in für eine halbe Stelle eingestellt werden, der/die seine/ihre Zeit nur für die Betreuung der Studierenden aufwenden

¹ [<http://www.incas-training.de/projekte/vr-experience/immersives-lernen>, zuletzt abgerufen am 02.07.2018]

kann. Die Professoren/innen sind Spezialisten in ihren jeweiligen Fachgebieten. Diese sind dadurch in das Projekt eingebunden, dass ich von ihnen Ideen bezüglich der Lehre und Fachwissen für die Bearbeitung erlangen kann.

Das Fellowship bringt zusätzlich die Möglichkeit mit sich, über die finanziellen Mittel neue Anschaffungen im Bereich innovativer technischer Ausstattung zu tätigen und somit den Studierenden Innovation mithilfe dieser technischen Methodik zu ermöglichen. Es werden unter anderem VR-Brillen zur Bearbeitung des Bauprojektes in der virtuellen Realität angeschafft. In „immersiven Meetings“ können die Studierenden durch die VR-Brillen alle gleichzeitig in das Bauwerksmodell einsteigen. Gemeinsam kann an Problemen und Entscheidungsfindungen gearbeitet werden. Zusätzlich wird ein 2x3 m großer interaktiver Bildschirm akquiriert, der der Gruppe eine zusätzliche Möglichkeit der Visualisierung bieten wird. Es kann gemeinsam am Bauwerksmodell gearbeitet werden, wodurch die Kreativität der Studierenden stark gefördert wird. Als dritte technische Ausstattung wird ein 3D-Drucker angeschafft, der den Studierenden beim Verständnis hilft. Die modellierten Bauwerke können in skaliertem Maßstab in Form eines Prototypens gedruckt werden und sind dadurch eine sehr praxisnahe Anschauungsmethode.

Ein weiterer gewinnbringender Aspekt ist in meinen Augen der Kontakt zu anderen Fellows, durch den neue Sichtweisen und Ideen erzielt werden können.

II. Was veranlasst Sie zu der geplanten Lehrinnovation? Welches Problem soll bearbeitet werden? Inwieweit handelt es sich dabei um ein zentrales Problem in der Lehre im jeweiligen Studienfach?

Building Information Modeling (BIM) wird in der Zukunft eine maßgebende Rolle in nahezu allen digitalen Prozessen des Bauingenieurwesens spielen². Es verbindet die Planungsprozesse aller am Bau beteiligten Fachdisziplinen und vereinfacht dadurch den Planungsablauf über den gesamten Lebenszyklus von Bauwerken enorm. Bisher ist BIM kein fester Bestandteil der Lehre im Bauingenieurwesen an der TH Köln. Es kann als Wahlpflichtfach von den Studierenden gewählt werden, ist jedoch weder im Bachelor- noch im Masterstudiengang Bauingenieurwesen eine Pflichtveranstaltung. Um dieses wichtige und zukunftsorientierte Thema mehr im Studium zu implementieren soll für die Masterstudierenden (später möglich auch für Bachelorstudierende) ein Projekt geschaffen werden, welches sowohl im Modul „Wissenschaftliches Projekt“ als auch in der Masterarbeit (bzw. Bachelorarbeit) bearbeitet werden kann.

Hierbei handelt es sich um ein Projekt, in dem das Thema BIM mit den neuesten Techniken an dem Ablauf eines Brückenbauprojektes bearbeitet werden soll. Das Projekt soll gleichzeitig in Deutschland und Neuseeland von Gruppen mit einer Gruppenstärke von insgesamt 10 (mindestens 6) Studierenden bearbeitet werden. Über den Projektverlauf wird es permanenten (online) und azyklischen Austausch zwischen den Bearbeitenden geben. Zum einen soll der aktuelle Stand der Arbeit über gemeinsame digitale Räume/immersive Plattformen abrufbar sein, sodass beide Seiten zu jeder Zeit einen Einblick in die Arbeit der anderen Gruppe

² [Building Information Modeling, A. Borrmann, et al]

bekommen können. Zum anderen wird es azyklisch immersive Meetings geben, bei denen Studierende, Dozierende und Praktiker ihre Arbeitsschritte, Fortschritte und möglicherweise aufgetretene Probleme diskutieren, bewerten, analysieren und Innovationen entwickeln können.

Im Frühjahr 2016 wurde der erste Schritt zu einer Kollaboration mit der University of Auckland (UoA) getan. Seit Januar 2017 reisen regelmäßig Studierende der TH Köln nach Neuseeland. Durch die bestehende Zusammenarbeit und das gemeinsame Ziel der Hochschulen, die Implementierung von BIM in der Lehre auszubauen, sind die besten Voraussetzungen für die Durchführung des Projektes gegeben.

Im Studiengang Bauingenieurwesen an der TH Köln sind zudem bisher keine Module vorhanden, in denen eine Aufgabe durch immersive Gruppenarbeit bearbeitet wird. Diese Bearbeitungsmethode muss gerade im Fachbereich der Ingenieure mehr in der Lehre eingesetzt werden, da diese Form der Bearbeitung von Bauprojekten in der Praxis in Zukunft eine sehr effiziente sein wird. Das Fraunhofer Institut hat dieses Thema bereits in der Forschung aufgenommen³.

Weiterhin wird der internationale Austausch in der Wirtschaft zunehmend umfangreicher und essentieller. Durch die Teilnahme an diesem Projekt lernen die Studierenden sowohl die internationale als auch die transdisziplinäre Arbeit über medienbasierten Austausch kennen. Sie erstellen eigenhändig digitale Inhalte, teilen diese mit anderen Studierenden und entwickeln diese gemeinsam weiter. Dadurch erlernen sie selbstgesteuertes, kooperatives und soziales Lernen in einer virtuellen Lernumgebung. Innerhalb der virtuellen Lernumgebung kann über Inhalte kommuniziert werden, Zwischen- und Endprodukte können zum stetigen Austausch kommentiert werden und die community kann organisiert werden wodurch ein Höchstmaß an Interaktivität, Kollaborativität und Produktivität entsteht. Die Gruppenarbeit wird somit durch die digitale Bearbeitung des Projektes konzeptionell weiterentwickelt.

III. Welche Ziele verfolgen Sie mit der geplanten Lehrinnovation?

Über eine immersive Plattform arbeiten die Studierenden gleichzeitig im Team am Projekt und lösen Probleme. Dieser sehr offene Arbeitsraum bietet das Potenzial über die Raumgrenzen hinaus miteinander zur selben Zeit am selben Projekt zu arbeiten und seine Ideen mit allen anderen Beteiligten zu teilen. Durch diese besondere Art des Projekts soll den Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, sich in einer global vernetzten Gruppenarbeit immersiv engagiert einzubringen und ihre persönliche Rolle in der Gruppe zu finden.

Mit der geplanten Lehrinnovation wird den Studierenden außerdem die Chance gegeben, auch während ihres Studiums bereits einen regen internationalen Austausch zu führen. Durch die Eigeninitiative, die in diesem Projekt eingebracht werden muss, wird die Motivation der Studierenden stark gefördert. Die Studierenden lernen das eigenständige Bearbeiten einer fachlich anspruchsvollen Aufgabe. Durch den Kontakt untereinander und zu den beteiligten Firmen bekommen sie einen Einblick in Projektabläufe, wie sie in der Praxis stattfinden. Dadurch

³ [<https://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/976-immersive-engineering-lab.html>, zuletzt abgerufen am 03.07.2018]

wird das Projekt sehr praxisnah und zukunftsorientiert ablaufen und für die Studierenden eine berufsvorbereitende Wirkung zeigen. Außerdem werden die Studierenden durch die interkulturelle Kompetenzförderung gleichzeitig auch ermutigt in Zukunft im Ausland zu studieren oder zu arbeiten. Die dazu gelernten Softskills können zur Basis einer ganz neuen Einstellung gegenüber der Internationalisierung werden.

Durch den englischsprachigen Austausch und die Bearbeitung des Projektes auf Englisch wird die Sprachkompetenz stark gefördert, ausgebaut und gefestigt. In der Arbeitswelt hat gerade diese Kompetenz einen sehr hohen Stellenwert. Es ist davon auszugehen, dass dieser stetig steigen wird, da viele Unternehmen durch die Globalisierung mit ausländischen Partnern zusammenarbeiten und die Kommunikation untereinander meist ausschließlich durch die englische Sprache gesichert ist. Interessant wäre zu beobachten, ob es bei den Studierenden Unterschiede in der Sprach- und Lernentwicklung im Vergleich zum klassischen Austausch geben wird.

IV. In welche Studiengänge und –abschnitte soll die geplante Lehrinnovation implementiert werden? Handelt es sich dabei um ein Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlbereich?

Das Projekt soll in den Modulen „Wissenschaftliches Projekt“ und „Masterarbeit“ im Masterstudiengang Bauingenieurwesen bearbeitet werden.

Diese beiden Module sind Pflichtmodule im dritten Semester des Masterstudienganges. Vor allem das wissenschaftliche Projekt ist zeitlich nicht fest begrenzt, sodass eine umfangreiche und ausgiebige Bearbeitung des Projektes möglich ist. Außerdem können die beiden Module zusammenhängend bearbeitet werden, sodass beide Arbeiten zum gleichen Projekt ausgeführt werden können. Dadurch könnte das Projekt insgesamt eine Laufzeit von 5 Monaten bekommen. In dieser Zeit ist es möglich das geplante Brückenbauprojekt umfassend zu bearbeiten.

Die Lernziele des Wissenschaftlichen Projektes sind folgendermaßen definiert:

„Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eine theoretische Aufgabenstellung aus dem Gebiet des Konstruktiven Ingenieurbaus mit wissenschaftlichen Methoden weitgehend selbständig zu bearbeiten und darzustellen. Die Aufgabenstellung und Betreuung erfolgt durch die o. g. Lehrenden, ggf. in Kooperation mit Unternehmen bzw. Einrichtungen außerhalb der Hochschule.“⁴

Es soll demnach wissenschaftlich gearbeitet werden. Dies trifft in der Form auf das beantragte Projekt zu, dass die Studierenden in eine neue Lage versetzt werden und ein Brückenbauprojekt

⁴ [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/studium/studiengaenge/f06/bauing_ma/modulhandbuch_ma_ib_21_juli_2016.pdf, zuletzt abgerufen am 25.06.2018]

wissenschaftlich im virtuellen Raum planen und modellieren und festhalten, inwiefern dies funktioniert. (Für die Masterarbeit gilt ähnliches)

Weiterhin ist geplant dieses Thema bereits in den Wahlpflichtmodulen „FEM Theorie und Anwendung“ und „BIM im Brücken- und Ingenieurbau“ zu implementieren und bereits vorbereitende Grundstrukturen zu lehren. Außerdem lässt sich das Projekt perspektivisch auch auf andere Module im Bachelorstudiengang übertragen, wie zum Beispiel dem Modul „Praxisprojekt“ im sechsten Fachsemester, in welchem Studierende in Gruppen mit bis zu fünf Personen ein Fachthema über das Semester bearbeiten müssen. Als Abschluss des entwickelten Projektes wird eine wissenschaftliche Ausarbeitung abgegeben und es findet ein Kolloquium statt. Die wissenschaftlichen Ausarbeitungen werden zusammengefasst und als Publikation der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

V. Wie lassen sich nach Erprobung der Lehrinnovation Erfolg und eventuelle Risiken beurteilen?

Durch die Beteiligung und Unterstützung von Beratern aus der Praxis (Unternehmen Schüssler Plan, Beca, Port Otago, ...) sowie dem Zentrum für Lehrentwicklung (ZLE) an der TH Köln an dem Projekt besteht während der gesamten Bearbeitungszeit ein Monitoring zur Beobachtung von Lehrerfolgen und Entwicklungen. Das ZLE kann durch seine Vielfältigkeit in den verschiedenen Bereichen der Lehrentwicklung bei Fragen behilflich sein⁵.

Bei Schwierigkeiten und Problemen können die Firmen Anstöße und Beratung geben. Außerdem ist durch den regelmäßigen Kontakt zwischen den deutschen und neuseeländischen Studierenden bereits gegeben, dass unterschiedliche Ideen zur Bearbeitung ausgetauscht werden und gemeinsam an Problemen gearbeitet werden kann, was unmittelbar zu Fortschritten auf beiden Seiten führt. Der Erfolg ist gute Zusammenarbeit zwischen Studierenden in Neuseeland und Deutschland (wie dieser Erfolg bewertet werden kann, wird in den folgenden Absätzen erklärt).

Da dieses neu initiierte Projekt von den Studierenden frei wählbar ist, besteht zunächst ein gewisses Risiko, diese für das Projekt zu motivieren. Das größte Problem wird hier die Hürde der englischen Sprache darstellen, auf der das Projekt abgewickelt wird, denn für die meisten wird das Schulenglisch die Basis sein. Um dies aufzufangen wird zu Beginn des Projekts ein einwöchiger Englischkurs angeboten, in dem die Auffrischung und Spezialisierung des Ingenieurenglisch stattfinden wird.

Zudem wird die Zeitverschiebung, die in der Sommerzeit zehn und in der Winterzeit zwölf Stunden beträgt, eine Problematik sein mit der es zu arbeiten gilt. Dies kann durch Meetings am späteren Abend und früheren Morgen umgangen werden. Vor allem gilt es, Kommunikationswege und – mittel sorgfältig zu planen und ausreichend Möglichkeiten für einen

⁵ [https://www.th-koeln.de/hochschule/zentrum-fuer-lehrentwicklung_47876.php, zuletzt abgerufen am 21.06.2018]

Austausch bereitzustellen. Dies ist durch eine enge Absprache über die online Plattform möglich.

Um eine Bewertung der Studierenden erhalten zu können, wird es teilanonymisierte Fragebögen mit Verschlüsselungscode geben, die zu Anfang und Ende des Projektes ausgeteilt werden. Vor dem Start des Projektes wird abgefragt, was die Studierenden von diesem Projekt erwarten, wo sie womöglich Probleme im Vorfeld erwarten und was ihre Ängste sind. Zum Schluss werden sie gebeten ihre Erfahrungen darzulegen und zu beschreiben inwiefern ihre Erwartungen erfüllt oder auch nicht erfüllt wurden.

Zusätzlich wird über Evaluations- und Feedbackfragebögen die Meinung der Studierenden zu diesem Projekt erfragt. Hier kann Feedback über alle aufgetretenen Probleme während der Bearbeitungszeit und ihre Zufriedenheit abgegeben werden. Außerdem wird es rückblickende Gespräche geben in welchem die Themen Problembehandlung, Schwierigkeiten während der Bearbeitung und Erfahrungen besprochen werden. Dieses Gespräch wird zunächst online mit allen Beteiligten geführt um einen allgemeinen Austausch zwischen allen Parteien zu bekommen. Anschließend wird es Einzelgespräche geben, in denen gezielt auf die entstandenen Probleme oder gewonnenen Erfahrungen der jeweiligen Personen eingegangen wird.

VI. Wie soll die geplante Lehrinnovation verstetigt werden?

Die TH Köln hat neben der Partnerschaft mit der University of Auckland in Neuseeland bereits viele Partnerschaften mit anderen Hochschulen, verteilt in ganz Deutschland und der Welt. Demnach gibt es bereits viele potentielle Partner, mit denen das Projekt in Zukunft durchgeführt werden kann. Außerdem kann das Projekt im Umkehrschluss als Türöffner für zukünftige Hochschulpartnerschaften dienen. Da, wie bereits erwähnt, Publikationen zu diesem Projekt erfolgen werden, verbreitet sich die Information über dieses Projekt selbstständig.

Dadurch, dass der Masterstudiengang an der TH Köln sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester begonnen werden kann gibt es durchgehend Studierende, die ihr wissenschaftliches Projekt und die Masterarbeit (bzw. Bachelorarbeit) bearbeiten müssen. Diese Tatsache ermöglicht eine durchgehende Bearbeitung des Projektes. Da das Thema BIM in der Zukunft zunehmend in der Lehre implementiert wird⁶, geraten die Studierenden bereits früh mit diesem Thema in Kontakt und bekommen bereits in den ersten Stadien ihres Studiums die Grundbausteine im Thema „BIM“ gelegt.

Seit Januar 2017 sind stetig 2 Austauschstudierende der TH Köln an der University of Auckland vertreten. Diese Präsenz wird in den nächsten Semestern weiterhin erwartet, da bei den Studierenden der TH Köln ein reges Interesse an diesem Austausch besteht und für die kommenden Semester bereits Studierende für diesen Austausch ausgewählt wurden. Beide Hochschulen, sowohl die TH Köln als auch die University of Auckland, möchten BIM in Zukunft mehr in die Lehre implementieren. Das geplante Projekt wird dieses Ziel ein Stück weit

⁶ [Brokbals, S. et al., BIM in der Hochschullehre]

näherbringen und daher auch verstetigt werden können. Dadurch, dass fachliche, projektbezogene Daten online gespeichert werden und zugänglich für alle nachfolgenden Bearbeiter zur Verfügung gestellt werden, sind die Projektarbeitsstände und –abläufe der Vorgänger abrufbar und stehen zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Für die Weiterverarbeitung muss an dieser Stelle geprüft werden, ob eine Aufbereitung für den weiteren Verlauf notwendig ist.

Das geplante Projekt soll in der Zukunft ein fester Bestandteil der Lehre im Bauingenieurwesen an der TH Köln werden. Durch das Fellowship besteht hier die Möglichkeit einer Anschubfinanzierung, die bei der Konzeptentwicklung eine große Hilfe darstellt. Die Stelle der/des wissenschaftlichen Mitarbeiterin/Mitarbeiters soll nach dieser Anschubfinanzierung fortgeführt und verstetigt werden.

VII. Auf welche Lehr-Lern-Situation – auch in anderen Disziplinen – kann die geplante Lehrinnovation übertragen werden?

Das Lernen an Hochschulen erfolgt in den letzten Jahren immer medienbasierter⁷. Die Form des hybriden Lernens ist mittlerweile ein sehr beliebtes Lehrkonzept geworden⁸. Hybrides lernen bedeutet, dass Studierende in einer Mischung aus den Vorteilen der Präsenzveranstaltungen und des e-learning lernen. Diese Art des Lernens wird in diesem Projekt praktiziert. Die Studierenden sollen hierauf aufbauend lernen selbstreguliert zu arbeiten und neue Methoden erlernen mit Medien umzugehen. Da diese Methodik auf viele der im Bauingenieurwesen gelehrten Fächer anwendbar ist, kann eine solche Art eines Projektes auf alle anderen projektorientierten Module übertragen werden.

Außerdem kann das Projekt auch modul- bzw. fachübergreifend durchgeführt werden. Der Studiengang Bauingenieurwesen wird ab dem 4. Bachelorsemester unterteilt in verschiedene Vertiefungsrichtungen. In dem Projekt „BIM – Project“ können Studierende aus allen Vertiefungsrichtungen zusammenarbeiten oder Studierende aus einer Vertiefungsrichtung das Projekt bearbeiten. Es ist demnach sehr vielfältig einsetzbar und bearbeitbar.

⁷ [<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/interview-mit-dr-jonas-gallenkaemper>, zuletzt abgerufen am 02.07.2018]

⁸ [Zumbach, J., Lernen mit neuen Medien: Instruktionspsychologische Grundlagen]

VIII. Was versprechen Sie sich vom Austausch mit anderen Fellows des Programms für sich persönlich und für Ihr Projekt?

Von dem Austausch mit anderen Fellows verspreche ich mir in erster Linie neue Inspiration und Anregungen zur Erweiterung meines Projektes. Da in der Fakultät für konstruktiven Ingenieurbau in der TH Köln das Bauingenieurwesen im Gegensatz zu manch anderen Studienfächern noch nicht lange in dieser ausgeprägten Form mit moderner Computertechnologie arbeitet und es an dieser Stelle durchaus Verbesserungsbedarf gibt, erhoffe ich mir durch den Austausch mit anderen Fellows gerade in dieser Richtung neue Ideen und Anstöße zu bekommen. Außerdem habe ich durch den Austausch die Möglichkeit Feedback zum Projekt zu bekommen. Durch regelmäßige Meetings werde ich mein Netzwerk um erfahrene Dozierende vergrößern und meinen Horizont erweitern.

Zusätzlich bin ich sehr interessiert an den Konzepten und Ideen anderer Fellows und würde gerne mit meinen Erfahrungen innovative Impulse geben.

IX. Wie sind Sie insbesondere mit der von Ihnen geplanten Lehrinnovation innerhalb Ihrer Hochschule organisatorisch eingebunden und vernetzt?

Durch das Zentrum für Lehrentwicklung (ZLE) an der TH Köln werden für die Entwicklung und Durchführung neuer Lehrkonzepte sehr gute unterstützende Dienste geleistet. Innerhalb von Expertisezirkeln bearbeiten und reflektieren Hochschulangehörige aller Akteursgruppen Lehrentwicklungsideen bis zur Implementierung. Mit dem ZLE besteht bezüglich des Projektes ein Kontakt, der mir bei der bisherigen Entwicklung des Projektes sehr geholfen hat.

Ich arbeite als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Lehre im Institut für konstruktiven Ingenieurbau der TH Köln. Dort bin ich zurzeit eingebunden in die Lehre für die Module Massivbau I und Baustatik I. Durch meine bereits bestehenden Kontakte zu den Institutsmitgliedern und die Einbindung in den Semesterablauf habe ich hier bereits einen festen Platz im Institut eingenommen und werde hinsichtlich des Projektes von allen Institutsmitgliedern unterstützt. Zusätzlich besteht ein regelmäßiger Kontakt zu anderen Doktoranden, die in dem Bereich „e-learning“ forschen und lehren.

Im Sommer 2019 werde ich meinen Master an der TH Köln abschließen. Ab dann werde ich dort eine Promotionsstelle antreten, in der ich mich mit dem genannten Projekt weiter befassen werde.