

Vom Seminarraum zur wissenschaftlichen Konferenz – Interuniversitäres forschendes Lernen in virtuellen Teams

Michael Herzog¹, Elisabeth Katzlinger-Felhofer² und Martin Stabauer²

Abstract: Dieser Beitrag entwickelt ein Szenario zum Forschenden Lernen, bei dem die Studierenden fächer-, hochschul- und länderübergreifend miteinander kooperieren. In virtuellen Lerngruppen wurde jeweils ein Forschungsvorhaben konzipiert und alle Phasen des Forschungsprozesses von der Formulierung der Forschungsfrage bis hin zur Konferenzpräsentation durchlaufen. Dafür wurde ein theoriegeleitetes Prozessmodell mit Feedbackschleifen einschließlich Peer Review entwickelt, getestet und evaluiert, das die Transfer-Dimensionen *Analysieren*, *Bewerten*, *Kreieren* und *Realisieren* der Bloomschen Taxonomie bedient. In der begleitenden Studie wurde neben der Machbarkeit des Lernszenarios auch die Rolle der Medien für die Zusammenarbeit und der Lernerfolg in virtuellen Lerngruppen untersucht. Als bevorzugte Medien für die Zusammenarbeit konnten neben Videotelefonie vor allem „Shared Spaces“ identifiziert werden.

Keywords: Forschendes Lernen, Interuniversitär, Interdisziplinär, Fachübergreifend, International, Wissenschaftliches Arbeiten, E-Learning, Virtuelle Zusammenarbeit

1 Einleitung

Interdisziplinäre Zusammenarbeit in virtuellen Teams ist Realität und Herausforderung zugleich für Unternehmen und Institutionen in der globalisierten Welt mit digitalisierten, disruptiven Geschäftsmodellen. Damit einhergehend steigt die Notwendigkeit der virtuellen Kommunikation. Virtuelles Lernen erhält damit einen besonderen Stellenwert. Vernetztes Entwickeln von virtuellen Inhalten ist genauso wie die verschiedenen Formen der medialen Kommunikation für das Management-Handeln unverzichtbar geworden und damit kommt der Vermittlung von virtueller Medienkompetenz gerade für Studierende der wirtschaftsnahen Studiengänge eine hohe Bedeutung zu.

In Präsenz- und Blended Learning Kursen an einem Standort ist die virtuelle Mediennutzung häufig noch nicht essentiell notwendig, weil in den Präsenzphasen ein direkter Kontakt stattfindet. Diese Situation ändert sich aber für nicht-traditionell Lernende in berufsbegleitenden Studiengängen, wo die virtuelle Mediennutzung zunehmend von Bedeutung ist. Mit der virtuellen Zusammenarbeit ergibt sich, dass interkulturelle und auch interdisziplinäre Aspekte an Bedeutung gewinnen. Für die Lernenden ist es innerhalb von homogenen Voraussetzungen und Herangehensweisen

¹ Hochschule Magdeburg-Stendal, Fachbereich Wirtschaft, Breitscheidstr. 2 H7-1.10, 39114 Magdeburg, michael.herzog@hs-magdeburg.de

² Johannes Kepler Universität Linz, Institut für Datenverarbeitung in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Altenberger Str. 69, A-4040 Linz, {elisabeth.katzlinger | martin.stabauer}@jku.at

schwer erfahrbar, wie bereichernd interdisziplinäre Aspekte der Zusammenarbeit innerhalb von unterschiedlichen Fächerkulturen sein können. Durch reale Wettbewerbssituationen lassen sich Motivations-Aspekte, angelehnt an Settings der Zusammenarbeit in der globalisierten Wirtschaft, verstärken.

Unter diesen Prämissen wurde ein forschungsorientiertes Lernszenario an drei universitären Einrichtungen in Deutschland und Österreich entwickelt, bei dem interuniversitäre Lerngruppen ein gemeinsames Forschungsvorhaben entwickelten und durchführten. Für das forschende Lernen werden hier wissenschaftliche Methoden und Modelle in einem realen Erkenntnisgewinnungs- und Publikationsprojekt angewendet, so dass ein Theorie-Praxis-Bezug im wissenschaftlichen Umfeld umzusetzen war. Die Organisation der interuniversitären Gruppenarbeit und die Wahl der entsprechenden Werkzeuge und Medien wurde in die Eigenverantwortung der einzelnen Lerngruppen gegeben, da bei der Konzeption des Lernszenarios die Hebung der Medienkompetenz ein erklärtes Lernziel darstellte.

2 Forschendes Lernen

Sowohl beim Forschen als auch beim Lernen stehen Erkenntnisprozesse im Mittelpunkt. Die Bundesassistentenkonferenz hat 1970 mit dem Beitrag „Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen“ [Bu09] das forschende Lernen als ein maßgebliches hochschuldidaktisches Prinzip für eine moderne, demokratische Hochschule neu konzipiert und herausgestellt. Die konstante Präsenz des forschenden Lernens im hochschuldidaktischen Diskurs der letzten Jahrzehnte wird in einer Reihe von Beiträgen angeführt [Re11], [Fi13], [KH15].

Forschendes Lernen nutzt eigene Forschungsprozesse als Kontext, Anlass, Inhalt und Betreuungsrahmen von Lehr-Lern-Arrangements. Die zentrale Anforderung forschenden Lernens ist es, Studierende aktiv in Forschungsprozesse und somit in die Lösung von Forschungsproblemen einzubinden [Wo16]. Beim forschenden Lernen durchlaufen die Studierenden den gesamten Prozess eines Forschungsvorhabens. Es werden alle Phasen eines Forschungsprojektes von der Entwicklung der Fragestellung über die Wahl der geeigneten Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbständiger Arbeit gestaltet und reflektiert [Hu09]. Die Gewinnung von Erkenntnissen für Dritte sind essentieller Bestandteil des Forschungsvorhabens. Beim forschenden Lernen handelt es sich um einen entdeckenden, intrinsisch motivierten und selbstgesteuerten Lernprozess. Damit eng verbunden ist der konstruierende Lernbegriff. Zu dessen Arbeitsprozess gehört auch die Reflexion und Dokumentation des eigenen Lernweges [Ru16]. Der Entwicklung des Prozessmodells für das forschende Lernen wurde das erfahrungsorientierte Lernmodell von Kolb [KOR95] zu Grunde gelegt. Sein Modell sieht Lernen als Zusammenspiel mehrerer Teiltätigkeiten, wie etwa die konkrete und direkte Auseinandersetzung der Lernenden mit einem authentischen Lerngegenstand, die Reflexion, der Ausbau des persönlichen Wissensnetzes durch abstrakte Begriffsbildung und die Anwendung dieses theoretischen Wissens bei der Planung weiterer, konkreter Auseinandersetzungen mit

demselben oder einem anderen Lerngegenstand. Diese vier Elemente sind Teil einer Lernspirale (Learning Cycle) [Ko84]. Kolb versteht Lernen als fortlaufenden Prozess, der auf Erfahrung beruht. Eine Dimension umfasst, wie neue Informationen aufgenommen werden: durch sinnliche Wahrnehmung vs. Denken. Die andere Dimension umfasst, wie Informationen verarbeitet werden: durch aktives Experimentieren vs. reflektierendes Beobachten. Ausgangspunkt des Lernprozesses ist eine konkrete Erfahrung, die eine Reflexion erzeugt, welche zu künftigen Konzepten führt, welche wiederum in Zukunft als Richtlinie für die Entscheidung bei neuen Experimenten gelten.

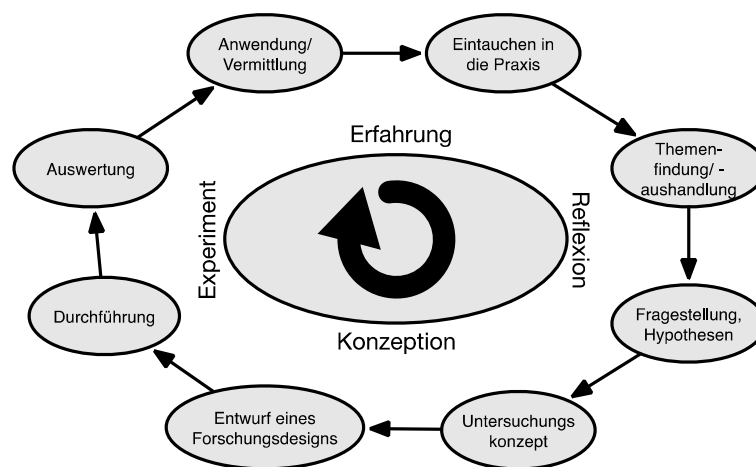


Abb. 1: Der Learning Cycle im Format des Forschungsprozesses nach [Wi09, S. 6]

Wildt [Wi09] projiziert die Lernspirale auf den Forschungszyklus und so werden analoge Schritte sichtbar. Der Lern- und Forschungszyklus läuft synchron (Abb. 1). Die Beobachtungen der Alltagswelt und das Eintauchen in die Praxis sind der Erfahrung zuzuordnen, die daraus zu entwickelnden bzw. auszuhandelnden Fragestellungen entsprechen der Reflexionsphase. Die Konstruktion von Hypothesen und Forschungsdesigns mündet in die kognitive Rekonstruktion. Die Durchführung und Auswertung sowie Interpretation lässt sich der Phase des Experimentierens und der Gewinnung neuer Erfahrungen zuordnen, die in der Vermittlung und Anwendung wiederum in die Erfahrung einmünden, aus der dann wieder synchrone Lern- und Forschungszyklen entstehen können. Schritte im Forschungsprozess werden mit den Schritten im Lernprozess verknüpft, um eine Reihe von forschungs- und praxisrelevanter Kompetenzen zu erwerben [Mu16].

3 Forschungsfragen und Methodik

Aus der Perspektive des forschenden Lernens sollte untersucht werden, inwieweit ein inter-universitärer Ansatz, verknüpft mit einem interdisziplinären Ansatz, ergänzt durch einen kursübergreifenden Ansatz überhaupt praktisch umgesetzt werden kann

(Forschungsfrage 1) und welche Mehrwerte im Vergleich zu anderen, weniger komplexen Lernszenarien dabei entstehen (2). Auch Intensität und Qualität der Mediennutzung, die erst eine Virtualisierung des forschenden Lernens ermöglichen, sollte ermittelt werden (3).

Für den Aufbau und die Evaluation des Lernszenarios wurde eine Design Based Research Methodik eingesetzt. Deren Anwendung beim forschenden Lernen geht zurück auf die Beschreibung der Lösung von Problemen in der Bildungspraxis (nach Reinmann 2005 [Re05], S. 62), die eine "enge Verbindung zwischen Theorieentwicklung und Optimierung von Gestaltungsprozessen" erlaubt.

„Design experiments are extended (iterative), interventionist (innovative and design-based), and theory-oriented enterprises whose ‚theories‘ do real work in practical educational contexts“ (Cobb et al, 2003, [Co03] S. 13).

Mit diesem Ansatz wurde ein Prozessmodell (Kapitel 4.2) entwickelt und detailliert, welches sich theoriegeleitet an die Systematik von Wildt und Kolb anlehnt [Wi09], [Ko95]. Dieses Modell wurde in drei Veranstaltungs-Durchläufen seit dem Sommersemester 2014 in zwei Masterstudiengängen umgesetzt, evaluiert und iterativ weiterentwickelt, um es schließlich in dem interdisziplinären Setting über drei Hochschulen hinweg international anzuwenden und weiter zu beforschen.

Für die gestaltungsbegleitende Evaluation (Kapitel 5) wurde im Zuge des Abschlusses der Lehrveranstaltungen eine qualitative Untersuchung der Lernprozesse und -ergebnisse durchgeführt. Diese basiert auf 21 abgegebenen Protokollen und Reflexionen der Studierenden und ist auf Ebene der zwölf Lerngruppen abstrahiert, da pro Gruppe zumindest ein Dokument vorlag.

Begleitend zu der qualitativen Untersuchung wurden die Studierenden mittels Online-Fragebogen zur Mediennutzung und zu den Lernmethoden befragt. Die quantitative Befragung ist Teil der „CrossTeaching Studie“, die im WS 2010 begonnen wurde und an der seither 770 Studierende unterschiedlicher Kurse der beiden Standorte Magdeburg und Linz teilgenommen haben. Hieraus liegen Vergleichsdaten aus anderen interregionalen Lernszenarien vor, wie beispielsweise einer Fallstudienbearbeitung [KH14].

4 Lernszenario

4.1 Rahmenbedingungen

Wie oben eingeführt basiert das durchgeführte Lernszenario auf der Kooperation dreier Lehrveranstaltungen von Studiengängen dreier Hochschulen. In diesem forschungsorientierten Lernszenario auf Master-Niveau wird unter anderem Peer Review als eine Variante von verschiedenen Feedbacks in einem iterativen, selbstgesteuerten Lernprozess genutzt. Bei den involvierten Studiengängen handelt es sich zum einen um das Masterstudium Digital Business Management (DBM), das von der Johannes Kepler

Universität Linz und der Fachhochschule Oberösterreich, Standort Steyr, gemeinsam durchgeführt wird, und zum anderen um den Masterstudiengang Cross Media (CM) an der Hochschule Magdeburg-Stendal. Die interuniversitäre und interdisziplinäre Zusammenarbeit ist ein Kennzeichen beider Studiengänge. DBM ist der erste gemeinsam angebotene Master einer Universität und einer Fachhochschule in Österreich. Das Curriculum ist so aufgebaut, dass je die Hälfte der Lehre von der Universität bzw. der Fachhochschule angeboten wird, die Studierenden sind an beiden Einrichtungen eingeschrieben und nutzen die jeweiligen Lernplattformen.

Die auf diese Art teilweise gemeinsam abgehaltenen und in dem Forschungsprozess verschränkten Lehrveranstaltungen sind:

- Der Kurs Wissenschaftliches Arbeiten (DBM, Linz, 3 ECTS): Ziel ist die Vermittlung quantitativer und qualitativer Forschungsmethoden als Vorbereitung auf die eigene Masterarbeit. Die Studierenden sollen in der Lage sein, Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens beurteilen und so eine adäquate Auswahl von Werkzeugen treffen zu können.
- Der Kurs IT-Ethik und ausgewählte Fragen der Geschlechterforschung (DBM, Linz, 3 ECTS): Es werden Grundkenntnisse ethischer Begriffe und Theorien und ihre Relevanz für die alltägliche Informationspraxis vermittelt. Die Studierenden sollen für die Rolle, die Geschlecht in Forschung und Entwicklung von Informationssystemen spielt, sensibilisiert werden und IT-Ethik hinsichtlich Werte, Produkte und Prozesse verstehen.
- Das Modul Reflexion und Kommunikation (CM, Magdeburg, 5 ECTS): Ziele sind die Reflexion eigener und fremder Argumentationsstrukturen sowie die Kenntnis über Konventionen und Strukturen im Wissenschaftsbetrieb mit Schwerpunkt auf Publikation und Konferenz. Weiterhin sollen die recherchierten und referierten Themen eine Hilfestellung für die Themenfindung der Masterarbeit sein.

Das bedeutet, dass die Linzer Studierenden in ihrem dritten Semester 6 ECTS für die beiden Kurse absolvieren, jene aus Magdeburg hingegen 5. Da in beiden Linzer Kursen jedoch noch weitere Arbeiten außerhalb der Kooperation gefordert sind, kann dieser Unterschied durchaus gerechtfertigt werden. Dennoch wurde dieser Punkt von den Studierenden teilweise bemängelt (siehe Kapitel 4), woraus Verbesserungspotenziale in der Kommunikation resultieren. An den Kursen der JKU nahmen im ersten in dieser Art durchgeführten Durchgang (WS 2015/16) 24 Personen (12 m, 12 w) teil, an jenem in Magdeburg 10 Personen (4 m, 6 w). Beide Studiengänge richten sich im Wesentlichen an Berufstätige, dies hat Implikationen auf die Zeiten von Präsenzveranstaltungen und auch auf die Verfügbarkeit der Einzelnen für Gruppentreffen. Eine weitere Gemeinsamkeit der Studierenden beider IKT-nahen Studiengänge ist deren verhältnismäßig stark ausgeprägte Technikaffinität und eine hohe Medienkompetenz, die sich auch bei den unterschiedlichen Arbeiten im Rahmen der Kurse zeigt. Beides wird bedingt durch ihre Erfahrungen im Beruf: Viele der Studierenden sind als Führungskräfte in IKT-nahen Unternehmen tätig. Dies hat großen Einfluss auf Medienauswahl und -nutzung. Dennoch zeigen sich große

Unterschiede hinsichtlich der Zielgruppen der beiden Studiengänge: Während Studierende von DBM typischerweise eher wirtschaftlich orientiert und techniknah denken, vereint CM Kreative aus Journalismus, Interaction Design und Management.

Als spezieller Anreiz wurde den Studierenden bei entsprechender Qualität ihrer Beiträge sowohl die Teilnahme und Präsentation in einem eigenen Track bei der CrossMedia-Konferenz „Think Cross – Change Media“ (#TCCM), als auch die Publikation der Beiträge im Konferenzband in Aussicht gestellt. Die Chance, während des Masterstudiums an einem „echten“ publizierten wissenschaftlichen Paper mitgearbeitet zu haben, stellte sich als stark motivationserhöhend heraus.

4.2 Prozessmodell

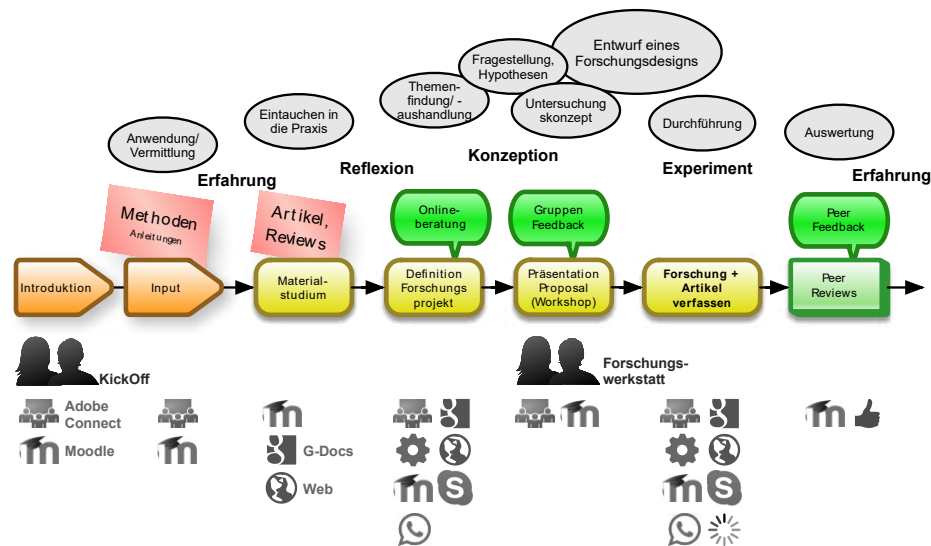


Abb. 2: Der Forschungsprozess im ersten Abschnitt des Learning Cycle

Forschendes Lernen zielt in Bezug auf die Bloomsche Taxonomie der Lernziele [AKB01] auf „höhere“ Dimension der kognitiven Prozesse, was einen „höheren Wert“ des Lernfortschritts und Erkenntnisgewinns bei den Studierenden impliziert. Diese höheren Transfer-Dimensionen *Analysieren*, *Bewerten*, *Kreieren* und *Realisieren* sind mit dem folgenden Prozessmodell hauptsächlich adressiert (Abb. 2).

Die Studierenden bildeten interuniversitäre Lerngruppen mit einer Person vom Master „Cross Media“ und zwei Personen des Masters „Digital Business Management“. Die Aufgabenstellung für die Lerngruppe lautete, ein Forschungsvorhaben zu konzipieren und darüber einen wissenschaftlichen Artikel zum Rahmenthema „Ethische Fragen der digitalen Kommunikation“ zu verfassen. Die Organisation der Gruppenarbeit, die Wahl der Werkzeuge und der Kommunikationsmedien sowie die genauen Forschungsfragen

und deren methodische Bearbeitung lag in der Verantwortung der Gruppe, dementsprechend vielfältig waren die verwendeten Forschungsmethoden.

Für die Ausgestaltung des Prozesses wurde der “Learning Cycle im Format des Forschungsprozesses” [Wi09, S. 6] (Abb.1) auf die Veranstaltung angewendet. Der erste Zyklus der Lehrveranstaltung (Abb. 2) zeigt sowohl das Mapping des Kolb’schen Modells und des Wildt’schen Zyklus auf die konkreten Lernphasen, als auch die Nutzung der Werkzeuge für den virtuellen Austausch. Aus der überwiegend offenen Vorgabe der Werkzeuge resultierte, dass die diskursiven, kollaborativen Anteile einen hohen Medien- bzw. Tooleinsatz (und auch eine hohe Vielfalt) verzeichneten. Folgend dem Spiralansatz bei Wildt wurden dem ersten Zyklus weitere hinzugefügt (Abb. 3). Befördert durch die Verarbeitung der Erfahrungen und Feedbacks sollte durch Verfeinerung des ersten Projektes mit weiteren Forschungsexperimenten ein Niveau erreicht werden, mit dem die finalen Forschungsartikel auf einer wissenschaftlichen Tagung bestehen können.

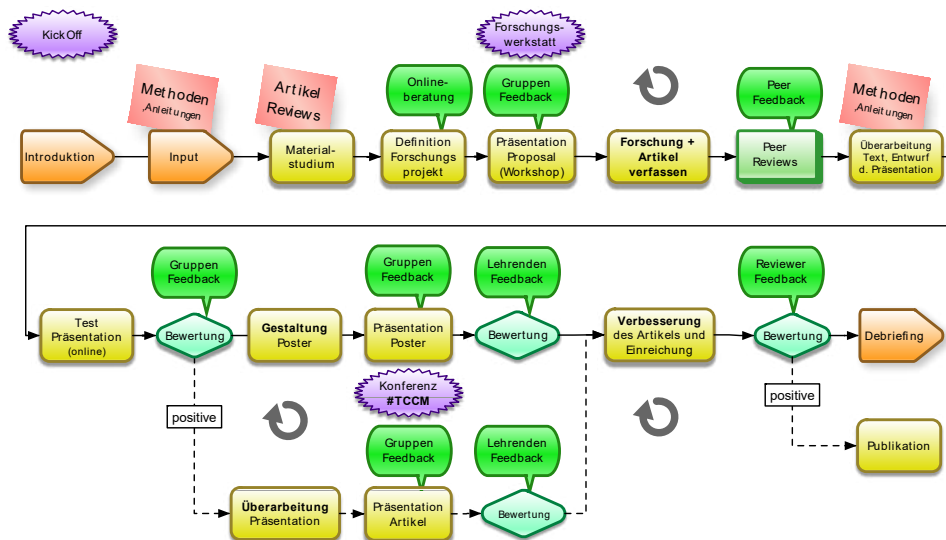


Abb. 3: Der Forschungsprozess über die gesamte Lehrveranstaltung

Das hier gezeigte Prozessmodell wurde iterativ aus den Erfahrungen und Evaluierungen aus insgesamt drei ähnlichen Lehrveranstaltungen entwickelt und auf die interuniversitäre sowie interdisziplinäre Zusammenarbeit abgestimmt. Die Umsetzung der drei angebotenen gemeinsamen Präsenzoptionen KickOff, Forschungswerkstatt und Konferenz stellte wegen der Entfernung der Standorte eine organisatorische und finanzielle Herausforderung dar. Während die Lehrenden-Präsenz durch Finanzierungsoptionen aus dem ERASMUS+ Programm leichter umsetzbar war, mussten die Studierenden mangels geeigneter Programme eigene Mittel einsetzen.

5 Evaluation

Im Zuge der Lehrveranstaltungsevaluierung waren die Studierenden aufgefordert, ein Protokoll ihrer Erfahrungen zu verfassen und darin insbesondere folgende Punkte zu behandeln: Ablauf der Gruppenarbeit, Kommunikationsmedien, unterschiedliche Meinungen/Konfliktsituationen und deren Lösung, fördernde/hemmende Faktoren, Voraussetzungen zum Gelingen, Paper als Lernmethode, Beurteilung von Paper, Peer Review und Zusammenarbeit. Im Folgenden werden einige bemerkenswerte Erkenntnisse der **qualitativen Auswertung** aus den Rückmeldungen der Studierenden diskutiert.

Da die Auswahl der verwendeten Werkzeuge weitestgehend freigestellt war, ist diese von besonderem Interesse für die Forschungsfrage (3). Zusätzlich zu der für die Studierenden unumgänglichen Lernplattform Moodle, die für die Gruppenfindungsphase und teilweise zur Themenfindung bzw. für Fragen und Antworten von allgemeinem Interesse genutzt wurde, sowie der Webkonferenz-Software Adobe Connect, wurden die unterschiedlichsten Werkzeuge eingesetzt. Bemerkenswert ist, dass abgesehen von einer Gruppe (es handelt sich um eine Zweiergruppe ohne Beteiligung der anderen Hochschule) alle Gruppen Skype verwendeten. Dabei wurden unterschiedliche Ziele verfolgt, das am häufigsten genannte war der Einsatz von Videotelefonie, um den Kooperationspartnern ein Gesicht zu geben. Seltener kam die Datei- und Bildschirmübertragung zum Einsatz. Nur vereinzelt kam es zu technischen Problemen, wie das folgende Zitat aus einem Protokoll der Studierenden zeigt: *„Eine Grundvoraussetzung für die virtuelle Zusammenarbeit ist zunächst eine geeignete und stabile Funktionalität der ausgewählten Medien. Aus bisheriger Erfahrung gelang es beispielsweise bei Skype oftmals nicht, eine stabile Verbindung für einen längeren Zeitraum aufrecht zu erhalten.“*

Dies mag ein Grund sein, warum ebenso häufig, nämlich bei 10 von 12 Gruppen, die klassische E-Mail zur Kooperation eingesetzt wurde; insbesondere die ersten Kontaktaufnahmen sowie Terminfindungen wurde auf diesem Weg durchgeführt. Die eigentliche Schreibe fand häufig über Google Docs (7 Gruppen) und etwas seltener über Microsoft OneDrive (2 Gruppen) statt. Zur Kommunikation wurden Facebook Messenger (5 Gruppen), WhatsApp (3 Gruppen) eingesetzt. Seltener kamen speziellere Tools wie Trello oder Google Hangout zum Einsatz. Insgesamt schwankt die Anzahl der unterschiedlichen eingesetzten Werkzeuge zwischen zwei und sechs.

Mit ihrem eigenen Paper zufrieden war etwas mehr als die Hälfte der Gruppen, wobei aber alle 12 Gruppen den Peer Review-Prozess für sehr hilfreich hielten und mit den Kommentaren der Reviewer gut weiterarbeiten konnten. Auch die aktive Beschäftigung mit Papers anderer Gruppen wurde durchwegs positiv gesehen. Folgende Zitate zeigen die Grundstimmung: *„Auch das Peer Review war eine besondere Erfahrung, da das Feedback der Kommilitonen sehr ehrlich, umfangreich und absolut befruchtend war.“*; *„Weiters ist das Verfassen des Peer Reviews und die damit einhergehende intensive Beschäftigung mit einem Thema einer anderen Gruppe auch sehr interessant und bereichernd.“*

Hinsichtlich der Mehrwerte des interregionalen, interdisziplinären Ansatzes (Forschungsfrage 2) ergab die qualitative Erhebung mehrere wertvolle Ergebnisse. Die unterschiedlichen Zugänge, Perspektiven und Herangehensweisen der Gruppenmitglieder aus den verschiedenen beteiligten Studienrichtungen waren zwar einerseits eine Herausforderung für die Lerngruppen, andererseits aber für das Endergebnis durchwegs förderlich. Dass die Zusammenarbeit von zum Teil hochgradig divergenten Persönlichkeiten nicht immer völlig konfliktfrei verlaufen kann, scheint logisch; ernsthafte Probleme gab es jedoch nur in zwei Gruppen. Interessanterweise schnitt deren Endergebnis dennoch überdurchschnittlich gut ab. *„Fördernd waren auf alle Fälle die unterschiedlichen Zugänge und Vorbildungen der einzelnen Personen. So hatten wir einen guten Mix an Ideen, Herangehensweisen und Stärken, die wir aufeinander abstimmen und die Aufgaben dahingehend aufteilen konnten.“*; *„Auch im Berufsleben kann man sich nicht immer aussuchen, mit wem man zusammenarbeitet, und wird vielleicht auf schwierige Charaktere oder Menschen, mit denen man nicht so gut klar kommt, treffen.“*

Hinderlich wurde die Berufstätigkeit fast aller Studierender wahrgenommen, insbesondere wurde durch unterschiedliche Arbeitszeiten und -belastungen die Zeitplanung erschwert. Hinzu kam der verhältnismäßig hohe wahrgenommene Aufwand für die Lehrveranstaltungen. Allerdings wurde dieser Aufwand durch das Erreichen eines attraktiven Ziels wieder etwas relativiert: *„Die Konferenz hat dem gesamten Paper einen ansprechenden Rahmen gegeben bzw. die Mühen auch belohnt und somit dem Paper einen tieferen Sinn gegeben.“*; *„Obwohl ich anfangs großen Respekt vor der Aufgabenstellung hatte, da mir der große Arbeitsaufwand für ein ordentliches Paper bewusst war, bin ich im Nachhinein stolz, während des Studiums ein Paper mitverfasst zu haben, das in einer wissenschaftlichen Konferenz präsentiert wird.“*

Alle Gruppen halten die angewandte Lernmethode für gut oder sehr gut und plädieren für eine Weiterführung. Dies zeigt, dass die Ausrichtung der Lehre in der angesprochenen Form auf einem guten Weg ist. *„Ich würde diese Lernmethode jederzeit anderen Methoden wie Klausuren oder Kurztests vorziehen, da das erarbeitete Wissen längeren Bestand hat und meiner Meinung nach sinnvoller erscheint. Auch die Erfahrung, dies in Zusammenarbeit mit einer anderen Hochschule zu absolvieren, war sehr reizvoll und lehrreich, vor allem im Hinblick auf das Erlernen neuer Ansätze und Perspektiven.“*; *„Es handelt sich dabei wohl um die beste Lernmethode, die es gibt, da man sich mit der Thematik intensiv beschäftigen muss.“*

Vergleicht man in der **quantitativen Erhebung** (N=16 von 34) die Bewertung der Mediennutzung für die interuniversitäre Zusammenarbeit (Tab. 1, WS 2015), so zeigt sich, dass der Direktkontakt über den Zeitverlauf³ stabil als nützlich bzw. sehr nützlich eingeschätzt wird. Chat und Forum verlieren an Bedeutung, dafür gewinnen Social Media und Videokonferenz. E-Mail wird zunehmend auch als weniger nützlich für die Zusammenarbeit eingeschätzt. Für die Ausarbeitung der wissenschaftlichen Artikel

³ Die vergleichenden Ergebnisse beziehen sich auf die Gesamtstudie [KH14], bei der interuniversitäre Lernszenarien (gemeinsame Bearbeitung einer Fallstudie, Präsentation der Ergebnisse am jeweiligen Standort) seit WS 2010 erprobt und untersucht werden, N=325

wurden die Shared Spaces wie Google Docs oder Dropbox als besonders nützlich eingeschätzt (\bar{x} 3,9 von 4).

| Medien | WS 2010 | SS 2012 | SS 2013 | SS 2014 | WS 2015 |
|--|---------|---------|---------|---------|------------|
| Direktkontakt | 3,5 | 3,4 | 3,4 | 3,7 | 3,7 |
| Audiokommunikation (auch Telefonie) | 3,2 | 3,0 | 2,8 | 2,8 | 3,7 |
| Social Media | 2,6 | 2,3 | 2,9 | 3,4 | 3,1 |
| Videokonferenz | | 2,8 | 2,5 | 2,6 | 3,1 |
| E-Mail | 3,1 | 3,0 | 2,6 | 2,5 | 2,9 |
| Chat | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,2 | 2,8 |
| Forum | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 2,9 | 2,0 |

Tab. 1: Einschätzung der Medien für die Zusammenarbeit [1] nicht geeignet ... [4] sehr nützlich

Für die Studierenden waren die ersten Phasen der Gruppenbildung besonders entscheidend für den Erfolg in der Lerngruppe, dies spiegelt sich sowohl in der quantitativen als auch in der qualitativen Untersuchung wieder. 40% gaben an, für das Kennenlernen keine Zeit aufgewendet zu haben, in den Reflexionsberichten wurde dies aber bemängelt. Die zeitlich intensivsten Phasen waren Themenfindung (60 % benötigten mehr als 7 Tage) bzw. die individuelle Ausarbeitung des Textes (die Hälfte der befragten benötigte mehr als 15 Tage), die gemeinsame Bearbeitung des Textes viel merklich kürzer aus (40% gaben weniger als einen Tag bzw. fand nicht statt an).

| Gruppenphase | Bewertung |
|---|-----------|
| Kennenlernen | 3,3 |
| Themenfindung | 3,9 |
| Gliederung | 3,6 |
| Arbeitsteilung, Planung | 3,5 |
| Individuelle Ausarbeitung von Textabschnitten | 3,5 |
| Gemeinsame Bearbeitung des Textes | 3,2 |
| Erstellung der Präsentationsmaterialien | 3,1 |

Tab. 2 Bewertung der Phasen der Zusammenarbeit in Hinblick auf den Erfolg in Ihrer Gruppe [1] unwichtig ... [4] sehr nützlich (N=16, RL 47%)

6 Fazit und Ausblick

Ergebnis dieser Arbeit ist vor Allem das getestete, evaluierte und weiterentwickelte Prozessmodell für die Umsetzung einer interuniversitären, interdisziplinären und länderübergreifenden Lehrveranstaltung. Der Ablauf basiert auf den Modellen von Kolb bzw. Wildt und wurde für die Bedürfnisse dieses Lehrveranstaltungstypus zum

Forschenden Lernen weiterentwickelt und adressiert die “höhere” Dimension der kognitiven Prozesse in der Bloomschen Taxonomie.

Die Studierenden hatten für die Zusammenarbeit die freie Auswahl an technischen Hilfsmitteln und Werkzeugen. Diese Freiheit war im beschriebenen Setting durchaus zielführend, da eine hohe Medienkompetenz und Technikaffinität gegeben war. Durchschnittlich wurden vier verschiedene Werkzeuge zusätzlich zu Moodle und Adobe Connect eingesetzt, weit verbreitet waren neben E-Mail und Skype auch Google Docs oder Microsoft oneDrive. Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der Werkzeuge und der Qualität des Endergebnisses gefunden werden.

Aus der Evaluation der Lehrveranstaltung mittels qualitativer Befragung in Form eines Lernprotokolls sowie der quantitativen Untersuchung in Form des Online-Fragebogens kann zusammenfassend ein durchweg positives Resümee gezogen werden, was die Machbarkeit des Lernszenarios betrifft (vgl. Forschungsfrage 1). Alle Schritte des diskutierten Prozessmodells wurden von den Studierenden überwiegend gut oder sehr gut beurteilt, wenngleich der Gesamtaufwand als eher hoch eingestuft wurde. Insbesondere die durchgeführte Forschungswerkstatt und das Peer Review trugen deutlich zum erfolgreichen Abschluss der Lehrveranstaltung mit veröffentlichungsfähigen Artikeln bei.

“Auch wenn die Ausarbeitung dieses Papers so anstrengend wie sonst keine während meines Studiums war, würde ich diese Kooperation mit der Hochschule Magdeburg auch für die kommenden Jahre empfehlen. Nicht nur, dass wir um eine Erfahrung reicher sind, es ist auch interessant zu sehen, dass Studenten von einer anderen Universität teilweise ganz andere Ansätze haben. Die Chance, das Paper auf der Cross Media Konferenz präsentieren zu können, ist toll und wird sich für mich so schnell nicht wieder bieten. Auch die Arbeit mit virtuellen Teams stellt, auch wenn nicht immer ganz einfach, eine Bereicherung für uns alle dar – eine Erfahrung, die auch im Arbeitsalltag in der heutigen Zeit hilfreich sein kann.”

Nicht unterschlagen werden soll, dass das Lernszenario von den Lehrenden eine intensive Betreuung und einen hohen Koordinationsaufwand verlangt (vgl. dazu [HK16], S. 326). Das Lernergebnis mit 6 von 12 angenommenen Publikationen der Studierenden zeigt, dass dieser Aufwand lohnt. Das vorgestellte Prozessmodell soll in einem entsprechenden Setting im WS 2016/17 erneut zum Einsatz kommen und vergleichend evaluiert werden.

Literaturverzeichnis

- [AKB01] Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R.; Bloom, B. S.: A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Allyn & Bacon, 2001.
- [Bu09] Bundesassistentenkonferenz, H. A.: Forschendes Lernen - wissenschaftliches Prüfen: Ergebnisse der Arbeit des Ausschusses für Hochschuldidaktik. UVW, Webler. 2009.

- [Co03] Cobb, P.; Confrey, J.; Lehrer, R.; Schauble, L.: Design experiments in educational research. *Educational researcher*, 32(1), 9-13. 2003.
- [HK16] Herzog, M.A.; Katzlinger, E.: Peer Review from Teachers' Perspective. Comparing Five E-Business Learning Scenarios in Higher Education. In: *State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning*. Springer Singapore. 319-331. 2016
- [Hu09] Huber, L.: Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist, *Forschendes Lernen im Studium*. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen, 9-35. 2009.
- [Fi13] Fichten, W.: Über die Umsetzung und Gestaltung Forschenden Lernens im Lehramtsstudium. Verschriftlichung eines Vortrags auf der Veranstaltung „Modelle Forschenden Lernens“ in der Bielefeld School of Education 2012, Schriftenreihe *Lehrerbildung in Wissenschaft, Ausbildung und Praxis*. 2013. https://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/diz/download/Publikationen/Lehrerbildung_Online/Fichten_01_2013_Forschendes_Lernen.pdf. Stand: 30.7.2016
- [KH14] Katzlinger, E.; Herzog, M. A.: Intercultural Collaborative Learning Scenarios in E-Business Education: Media Competencies for Virtual Workplaces. In (Issa, T.; Isaias, P.; Kommers, P.; eds.): *Multicultural Awareness and Technology in Higher Education: Global Perspectives*. IGI Global, Hershey PA, 24-46. 2014
- [Ko84] Kolb, D. A.: *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J. 1984.
- [KOR95] Kolb, D. A.; Osmond, J.; Rubin, I.: *Organizational Behavior. An experimental approach*. Englewood Cliffs: Prentice Hall. 1995
- [KH15] Kergel, D.; Heidkamp, B.: *Forschendes Lernen mit digitalen Medien. Ein Lehrbuch: theorie# praxis# evaluation*, Waxmann Verlag. 2015.
- [Mu16] Muckel, P.: *Lernen zu forschen: Ideen der Grounded Theory-Methodologie für eine Konzeption des Forschungsprozesses im forschungsbasierten Lernen*, *Forschendes Lernen 2.0*. Springer. 2016.
- [Re05] Reinmann, G.: Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswiss.*, 33(1), 52-69. 2005.
- [Re11] Reinmann, G.: Forschendes Lernen und wissenschaftliches Prüfen: die potentielle und faktische Rolle der digitalen Medien, In (Meyer, T.; Tan, W.-H.; Schwalbe, C.; Appelt, R. Hrsg.): *Medien & Bildung: Institutionelle Kontexte und kultureller Wandel*. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften. 2011.
- [Ru16] Rumpf, D.: *Forschendes Lernen und Forschen lernen in Hochschullernwerkstätten*, In (Schude, S.; Bosse, D.; Klusmeyer, J., Hrsg.): *Studienwerkstätten in der Lehrerbildung: Theoriebasierte Praxislernorte an der Hochschule*. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden. 2016.
- [Wi09] Wildt, J.: *Forschendes Lernen: Lernen im „Format“ der Forschung*. *journal hochschuldidaktik*, 20(2), 4-7. 2009.
- [Wo16] Wolf, D. K.: *Forschendes Lehren mit digitalen Medien: wie forschendes Lernen durch Teilhabe und mediale Unterstützung gelingen kann*, In (Kergel, D.; Heidkamp, B., Hrsg.): *Forschendes Lernen 2.0: Partizipatives Lernen zwischen Globalisierung und medialem Wandel*. Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden. 2016.