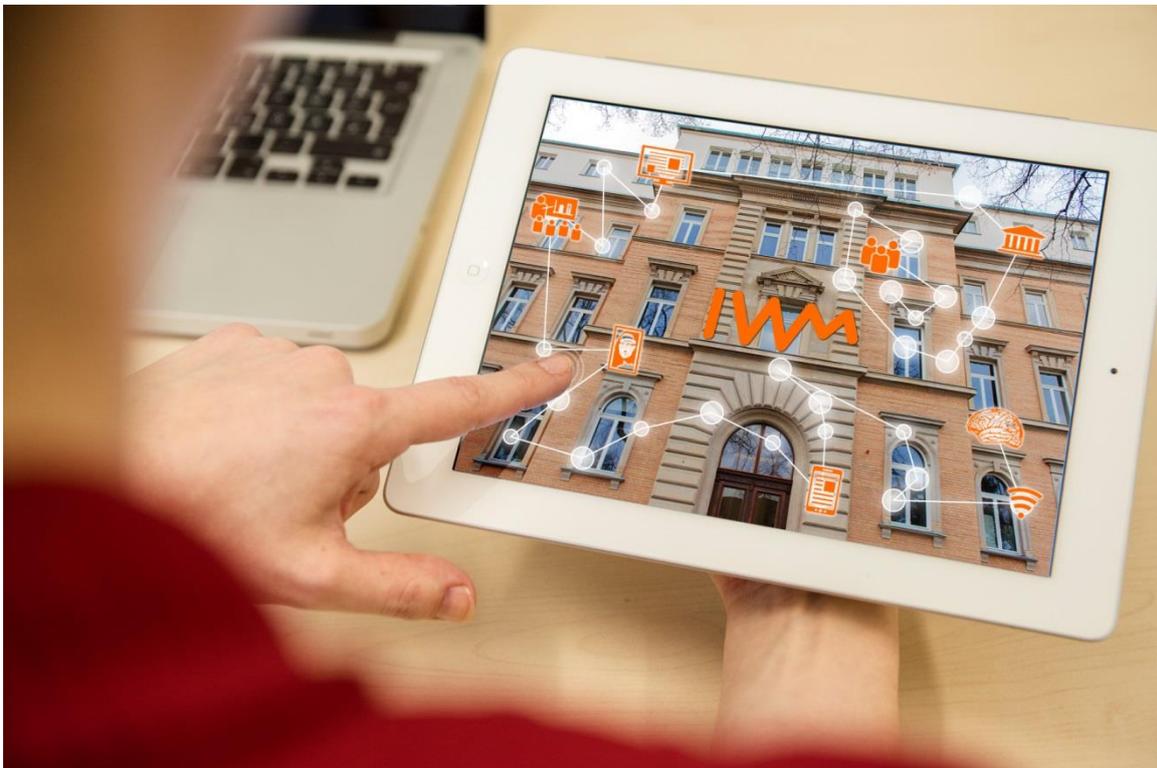


Fachtagung IWM #LearnMap

Lernprozess im Fokus: Forschung zu digitalen Medien in der Hochschullehre



11. und 12. Oktober 2018

am Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) in Tübingen

Projekt Digital Learning Map 2020

Organisation: Elke Kümmel

E-Mail: fachtagunglearnmap@iwm-tuebingen.de

Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), Tübingen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhalt

Inhalt	2
Programmablauf	5
Keynote Prof. Dr. Hendrik Drachsler: Trusted Learning Analytics for personal development Hendrik Drachsler, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung DIPF	10
Keynote Prof. Dr. Birgit Spinath: Forschendes Lehren als Methode zur kontinuierlichen Verbesserung von Hochschullehre	10
Keynote Dr. Ronny Scherer: Determinants and consequences of technology integration in classrooms: Between technology acceptance and twenty-first century skills	11
Vorträge	12
Slack für Distance Learning in der Hochschule	12
Einfach aber wirkungsvoll. Ein Adaptives Lernsystem für den Mathematikunterricht im digitalen Fernstudium basierend auf der Cognitive Load Theorie.	12
Rahmenmodell zur Vorhersage von Lernerfolg mit digitalen Medien	14
Der Einfluss der wahrgenommenen Referentenprofession auf informelles Lernen mit digitalen Medien	16
Schreiben als kooperatives und multimodales Handeln in digitalen Lernumgebungen	18
Lernen in digitalen Experimentierfeldern	19
Digitaler Peer-Learning Ansatz zur Förderung von Feedbackkompetenz: Experimentelle Studie zum Vergleich video- vs. textbasierter Reflexion im Praktikum	21
Zusammenhänge zwischen der Teilnahme an E-Quizen, motivationalen Erwartungen und Lernerfolg in einer wirtschaftswissenschaftlichen Statistik-Großveranstaltung im Längsschnitt.	22
Einzelkämpfer im Fernstudium? Eine empirische Analyse der Kommunikationsneigung innerhalb der Studierendengruppe	24
Fachtagung #LearnMap am 11. und 12. Oktober 2018 in Tübingen „Lernprozess im Fokus: Forschung zu digitalen Medien in der Hochschullehre“	2

„Wenn die Roboter nicht funktionieren, kann das nicht remote gefixt werden.“ Der Einfluss der Bedienbarkeit auf den Lernerfolg in einem Remote-Labor	25
meDIary – Quantified Self-App zur Erfassung der Nutzung digitaler Medien im Studium	27
Mit Begeisterung, Ärger oder lieber ohne? Zur Rolle von Emotionen in der Sprache beim Lehren mit Videos	29
Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender gegenüber digitalen Medien - Erste Ergebnisse einer Befragung von Studierenden an vier deutschen Universitäten	29
Akzeptanz kriteriumsorientierter computerisierter adaptiver Hochschulklausuren seitens Studierender	32
Der Einfluss narrativer und visueller Emotionalisierung auf Wissenserwerb und Risikowahrnehmung	34
Smart Learning Platform 4.0 - Ein Modellkonzept zur Erprobung eines multimedialen- und technologiebasierten Lernangebotes	36
Der Einsatz digitaler Lernumgebungen in einem personalisierten Flipped Classroom –Herausforderungen und Lösungen	37
Selbstregulation von Studierenden in virtuellen Lernumgebungen	39
Unterstützung der Aus- und Weiterbildungen im Fachspezifischen Unterrichtscoaching durch digitale Lernumgebungen	41
Sind Lehrende fit für die digitale Hochschule? – Ein Kompetenzraster zur Erfassung digitaler Kompetenzen von Hochschullehrenden	43
Individuelle (Lehrkräfte-)Professionalisierung mit digitalen Lernumgebungen	47
Digitale Technologien bei der Gestaltung von Lernumgebungen in der Informatikausbildung von Ingenieurstudierenden	48
Poster	50
Digitale Lernumgebungen Hand in Hand Die Symbiose von Blended Learning-Plattformen und Moodle	50
MyLA – Eine Web-App zur Optimierung von Lehr-/Lernprozessen an Hochschulen	50

Projekt gLabAssist – Smartglasses als Assistenzsysteme für natur- und ingenieurwissenschaftliche Hochschullaborpraktika	51
Wie nutzen Studierende Videoaufzeichnungen von Vorlesungen? Eine Clusteranalyse von Befragungsdaten	51
Auswirkungen des ökonomischen Vorwissens und der sprachlichen Eingangsvoraussetzungen geflüchteter Studieninteressierter auf die Abschlusswahrscheinlichkeit eines Massive Open Online Courses	52
Turn the tables: An exploratory field study in higher education	52
LASvL - Learning Analytics: Steuerung von Lernprozessen	53
Gestaltung adaptiver Unterstützung von Online-Kleingruppenarbeit: Unterstützungsmaßnahmen für die Regulation der Kleingruppe und Personifizierung des Unterstützungssystems	53
Elektronisches Lehren und Prüfen mit CaseTrain - Erfahrungen und Ergebnisse	54
Empirische Untersuchung von Lernerfolgen in der Programmierausbildung mittels Eye-Tracking	55
Anwendungsmöglichkeiten des E-Learnings in der Hochschullehre	55
Interaktives Format in Arbeitsgruppen: World-Café zu den Ideen, Ansätzen und Ergebnissen der Tagung	57
Podiumsdiskussion: Gescheiterte Digitalisierung der Hochschule: Kommt Forschung zu digitalen Medien in der Lehrpraxis an?	58

Programmablauf

Donnerstag, 11. Oktober 2018			
10:00	Begrüßung Raum 6.334		
10:15	Keynote Prof. Dr. Hendrik Drachsler Trusted Learning Analytics for personal development Raum 6.334		
11:15	Kaffee-Pause Raum 6.318		
11:45 – 13:15	Session 1 Vorträge		
	Raum 6.334 Chair Tjark Müller	Raum 6.333 Chair Johanna Rahn	Raum 6.311 Chair Danny Flemming
	11:45 - 12:15 Rauscher, M. <i>Slack für Distance Learning in der Hochschule</i>	11:45 – 12:15 Holthaus, M. & Bergamin, P. <i>Einfach aber wirkungsvoll. Ein Adaptives Lernsystem für den Mathematikunterricht im digitalen Fernstudium basierenden auf der Cognitive Load Theorie.</i>	11:45 – 12:15 Moskaliuk, J., Kümmel, E., & Irle, G. <i>Rahmenmodell zur Vorhersage von Lernerfolg mit digitalen Medien</i>
	12:15 – 12:45 Grosser, J., Bientzle, M., Klier, A., Köble, R., & Kimmerle, J. <i>Der Einfluss der wahrgenommenen Referentenprofession auf informelles Lernen mit digitalen Medien</i>	12:15 - 12:45 Knopp, T. & Schindler, K. <i>Schreiben als kooperatives und multimodales Handeln in digitalen Lernumgebungen</i>	12:15 - 12:45 Ladwig, T., & Dürkop, M. <i>Lernen in digitalen Experimentierfeldern</i>

	<p>12:45 – 13:15</p> <p>Klaß, S. & Gröschner, A.</p> <p><i>Digitaler Peer-Learning Ansatz zur Förderung von Feedbackkompetenz: Experimentelle Studie zum Vergleich video- vs. textbasierter Reflexion im Praktikum</i></p>	<p>12:45 – 13:15</p> <p>Förster, M. & Maur, A.</p> <p><i>Zusammenhänge zwischen der Teilnahme an E-Quizzes, motivationalen Erwartungen und Lernerfolg in einer wirtschaftswissenschaftlichen Statistik-Großveranstaltung im Längsschnitt.</i></p>	<p>12:45 – 13:15</p> <p>Kayser, I., & Merz, T.</p> <p><i>Einzelkämpfer im Fernstudium? Eine empirische Analyse der Kommunikationsneigung innerhalb der Studierendengruppe</i></p>
<p>13:15</p>	<p>Mittagessen parallel dazu Poster-Session</p> <p>Raum 6.317/ 6.318 Foyer und Flur Museum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Lernumgebungen Hand in Hand. Die Symbiose von Blended Learning-Plattformen und Moodle; Lietze, S. • MyLA – Eine Web-App zur Optimierung von Lehr-/Lernprozessen an Hochschulen; Kuhnel, L., Ifenthaler, M., Seiler, D., & Honal, A. • Projekt gLabAssist – Smartglasses als Assistenzsysteme für natur- und ingenieurwissenschaftliche Hochschullaborpraktika; Thees, M., Strzys, M., Kuhn, J. & Lukowicz, P. • Wie nutzen Studierende Videoaufzeichnungen von Vorlesungen? Eine Clusteranalyse von Befragungsdaten; Ebbert, D., & Dutke, S. • Auswirkungen des ökonomischen Vorwissens und der sprachlichen Eingangsvoraussetzungen geflüchteter Studieninteressierter auf die Abschlusswahrscheinlichkeit eines Massive Open Online Courses; Deribo, T., Zlatin-Troitschanskaia, O., Happ, R., Reinhardt, F. & Nell-Müller, S. • Turn the tables: An exploratory field study in higher education; Bause, I., Brich, I., Müller T., Rahn, J., Schweitzer, L., Wesslein, A. & J., Probst • LASvL - Learning Analytics: Steuerung von Lernprozessen; Merdian, I. • Gestaltung adaptiver Unterstützung von Online-Kleingruppenarbeit: Unterstützungsmaßnahmen für die Regulation der Kleingruppe und Personifizierung des Unterstützungssystems ; Stoyanova, F., & Strauß, F. • Elektronisches Lehren und Prüfen mit CaseTrain-Erfahrungen und Ergebnisse; Scheuchenpflug, R. & Hörnlein, A. • Empirische Untersuchung von Lernerfolgen in der Programmierausbildung mittels Eye-Tracking; Heinemann, B. & Schulte, C. • Anwendungsmöglichkeiten des E-Learnings in der Hochschullehre; Schenkenberger, V. (vorher Belaya) 		

15:00	<p>Keynote Prof. Dr. Birgit Spinath Forschendes Lehren als Methode zur kontinuierlichen Verbesserung von Hochschullehre</p> <p>Raum 6.334</p>											
16:00	Kaffee-Pause											
16:30 – 18:00	<p>Session 2 Vorträge</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Raum 6.334 Chair Johannes Großer</th> <th>Raum 6.333 Chair Michael Hellermann</th> <th>Raum 6.311 Chair Anne Thillosen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>16:30 – 17:00</p> <p>Hawlitschek, A., Dietrich, A., & Zug, S.</p> <p>„Wenn die Roboter nicht funktionieren, kann das nicht remote gefixt werden.“ Der Einfluss der Bedienbarkeit auf den Lernerfolg in einem Remote-Labor</p> </td> <td> <p>16:30 – 17:00</p> <p>Mandausch, M.</p> <p>meDIary – Quantified Self-App zur Erfassung der Nutzung digitaler Medien im Studium</p> </td> <td> <p>16:30 – 17:00</p> <p>König, L., & Jucks, R.</p> <p>Mit Begeisterung, Ärger oder lieber ohne? Zur Rolle von Emotionen in der Sprache beim Lehren mit Videos</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>17:00 – 17:30</p> <p>Pumptow, M., & Brahm, T.</p> <p>Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender gegenüber digitalen Medien - Erste Ergebnisse einer Befragung von Studierenden an vier deutschen Universitäten</p> </td> <td> <p>17:00 – 17:30</p> <p>Köhler, H., Born, S., Frey, A., & Spoden, C.</p> <p>Akzeptanz kriteriumsorientierter computerisierter adaptiver Hochschulklausuren seitens Studierender</p> </td> <td> <p>17:00 – 17:30</p> <p>Flemming, D. & Kimmerle, J.</p> <p>Der Einfluss narrativer und visueller Emotionalisierung auf Wissenserwerb und Risikowahrnehmung</p> </td> </tr> </tbody> </table>			Raum 6.334 Chair Johannes Großer	Raum 6.333 Chair Michael Hellermann	Raum 6.311 Chair Anne Thillosen	<p>16:30 – 17:00</p> <p>Hawlitschek, A., Dietrich, A., & Zug, S.</p> <p>„Wenn die Roboter nicht funktionieren, kann das nicht remote gefixt werden.“ Der Einfluss der Bedienbarkeit auf den Lernerfolg in einem Remote-Labor</p>	<p>16:30 – 17:00</p> <p>Mandausch, M.</p> <p>meDIary – Quantified Self-App zur Erfassung der Nutzung digitaler Medien im Studium</p>	<p>16:30 – 17:00</p> <p>König, L., & Jucks, R.</p> <p>Mit Begeisterung, Ärger oder lieber ohne? Zur Rolle von Emotionen in der Sprache beim Lehren mit Videos</p>	<p>17:00 – 17:30</p> <p>Pumptow, M., & Brahm, T.</p> <p>Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender gegenüber digitalen Medien - Erste Ergebnisse einer Befragung von Studierenden an vier deutschen Universitäten</p>	<p>17:00 – 17:30</p> <p>Köhler, H., Born, S., Frey, A., & Spoden, C.</p> <p>Akzeptanz kriteriumsorientierter computerisierter adaptiver Hochschulklausuren seitens Studierender</p>	<p>17:00 – 17:30</p> <p>Flemming, D. & Kimmerle, J.</p> <p>Der Einfluss narrativer und visueller Emotionalisierung auf Wissenserwerb und Risikowahrnehmung</p>
Raum 6.334 Chair Johannes Großer	Raum 6.333 Chair Michael Hellermann	Raum 6.311 Chair Anne Thillosen										
<p>16:30 – 17:00</p> <p>Hawlitschek, A., Dietrich, A., & Zug, S.</p> <p>„Wenn die Roboter nicht funktionieren, kann das nicht remote gefixt werden.“ Der Einfluss der Bedienbarkeit auf den Lernerfolg in einem Remote-Labor</p>	<p>16:30 – 17:00</p> <p>Mandausch, M.</p> <p>meDIary – Quantified Self-App zur Erfassung der Nutzung digitaler Medien im Studium</p>	<p>16:30 – 17:00</p> <p>König, L., & Jucks, R.</p> <p>Mit Begeisterung, Ärger oder lieber ohne? Zur Rolle von Emotionen in der Sprache beim Lehren mit Videos</p>										
<p>17:00 – 17:30</p> <p>Pumptow, M., & Brahm, T.</p> <p>Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender gegenüber digitalen Medien - Erste Ergebnisse einer Befragung von Studierenden an vier deutschen Universitäten</p>	<p>17:00 – 17:30</p> <p>Köhler, H., Born, S., Frey, A., & Spoden, C.</p> <p>Akzeptanz kriteriumsorientierter computerisierter adaptiver Hochschulklausuren seitens Studierender</p>	<p>17:00 – 17:30</p> <p>Flemming, D. & Kimmerle, J.</p> <p>Der Einfluss narrativer und visueller Emotionalisierung auf Wissenserwerb und Risikowahrnehmung</p>										

	17:30 – 18:00 Pfeiffer, A., & Uckelmann, D. <i>Smart Learning Plattform 4.0 - Ein Modellkonzept zur Erprobung eines multimedialen- und technologiebasierten Lernangebotes</i>	17:30 – 18:00 Melzer, P. & Schoop, M. <i>Der Einsatz digitaler Lernumgebungen in einem personalisierten Flipped Classroom – Herausforderungen und Lösungen</i>	17:30 – 18:00 Hofmann, L. <i>Selbstregulation von Studierenden in virtuellen Lernumgebungen</i>
18:45	Abendessen Neckarmüller (Essensauswahl bis 15h im Eingangsbereich)		
Freitag, 12. Oktober 2018			
09:00	Keynote Dr. Ronny Scherer Determinants and consequences of technology integration in classrooms: Between technology acceptance and twenty-first century skills <i>Raum 6.334</i>		
10:00	Session 3 Vorträge		
	Raum 6.334 <i>Chair Marcel Capparozza</i>	Raum 6.333 <i>Chair Mareike Kehrer</i>	
	10:00 – 10:30 Becker, E., Staub, F., & Camenisch, L. <i>Unterstützung der Aus- und Weiterbildungen im Fachspezifischen Unterrichtscoaching durch digitale Lernumgebungen</i>	10:30 – 11:00 Eichhorn, M. <i>Sind Lehrende fit für die digitale Hochschule? – Ein Kompetenzraster zur Erfassung digitaler Kompetenzen von Hochschullehrenden</i>	
	10:00 – 10:30 Henrich, L. <i>Individuelle (Lehrkräfte-) Professionalisierung mit digitalen Lernumgebungen</i>	10:30 – 11:00 Fincke, S. <i>Digitale Technologien bei der Gestaltung von Lernumgebungen in der Informatikausbildung von Ingenieurstudierenden</i>	

11:00	Kaffee-Pause
11.30	<p>Interaktives Format in Arbeitsgruppen</p> <p>Word-Café zu den Ideen, Ansätzen und Ergebnissen der Tagung</p> <p><i>Raum 6.334</i></p>
13:00	Mittagessen
13:45 – 14:45	<p>Podiumsdiskussion</p> <p><i>Gescheiterte Digitalisierung der Hochschule: Kommt Forschung zu digitalen Medien in der Lehrpraxis an?</i></p> <p><i>Raum 6.334</i></p>

Keynote Prof. Dr. Hendrik Drachsler: Trusted Learning Analytics for personal development

Hendrik Drachsler, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung DIPF

Data science in education has been coined as 'Learning Analytics', an umbrella term for research from overlapping domains such as psychology, educational science, computer and data science. Despite the great enthusiasm currently surrounding Learning Analytics, there are substantial privacy and ethics questions for research and organisational development that have brought the implementation of Learning Analytics to a hold, and in some prominent cases have even reversed it due to concerns by governments, stakeholders and civil rights groups. The new General Data Protection Regulation 2018 (GDPR) adds another layer of the complexity to the application of Learning Analytics in Europe. These concerns result in a lack of trust in Learning Analytics that needs to be addressed in order to unfold the expected benefits of it. This all raises a climate that demands a different approach to Learning Analytics in Europe. Within this talk, we shortly touch on what Learning Analytics are, highlight the concerns that come with the application of Learning Analytics, and finally draw a new approach towards Learning Analytics that we call: Trusted Learning Analytics.

Keynote Prof. Dr. Birgit Spinath: Forschendes Lehren als Methode zur kontinuierlichen Verbesserung von Hochschullehre

Birgit Spinath, Psychologisches Institut Universität Heidelberg

Die Qualität von Hochschullehre erfährt seit einigen Jahren verstärkte Aufmerksamkeit. Diese Entwicklung wird getrieben durch den Bologna-Prozess, die Notwendigkeit zur Akkreditierung von Studienprogrammen, Bildungsvergleichsstudien, Hochschulrankings, ausgeschriebene Fördermittel für innovative Hochschullehre und Weiteres mehr. Insbesondere digitale Medien bieten zahlreiche Möglichkeiten zur Weiterentwicklung von Lehr-Lernformaten. Die empirische Befundlage zum Einsatz digitaler Medien in realen Lehr-Lernsituationen bleibt jedoch hinter den technischen Entwicklungen und der gestiegenen Nachfrage nach belastbaren Erkenntnissen zurück. In diesem Vortrag wird das Konzept des Forschenden Lehrens zur Verbesserung der Qualität von Hochschullehre vorgestellt. Beim Forschenden Lehren wird die Lehre zum Gegenstand der Forschung, indem die Wirkungen des eigenen didaktischen Handelns untersucht werden. Anhand eines Beispiels wird der in mehreren Phasen verlaufende, iterative Prozess des Forschenden Lehrens veranschaulicht. Es wird aufgezeigt, wie in einer großen Vorlesung durch systematische Variation der Lehr-Lernbedingungen auf Seiten der Studierenden Lernerfolg, Motivation und Zufriedenheit mit den Lernbedingungen optimiert werden können. Besonderes Augenmerk wird dabei auf den Einsatz einer Lernplattform sowie ein

damit verknüpftes Analysetool zur automatischen Verarbeitung studentischer Texte gelegt. Auf dieser Grundlage werden Prinzipien für erfolgreiches Lehren und Lernen in der Hochschule abgeleitet.

Keynote Dr. Ronny Scherer: Determinants and consequences of technology integration in classrooms: Between technology acceptance and twenty-first century skills

Ronny Scherer, Faculty of Educational Sciences, Department of Teacher Education and School Research (ILS), Oslo, Norway

Without any doubts, digitalization is advancing and pervades almost all areas in modern societies—including education. However, the integration of technology in classrooms has not been successful in every country, school, or subject, and the many claims surrounding the benefits of using technology for teaching and learning could only be partly substantiated. The question is: What might determine technology integration and which effects does it have? The talk discusses these two issues based on a series of meta-analytic reviews.

The first part of the talk focuses on the determining factors of teachers' technology acceptance and presents a meta-analysis that synthesized the existing body of research with the help of structural equation modeling. What is often referred to as the "Technology Acceptance Model" explains the likelihood of integrating technology in teaching and learning contexts significantly. Critical determinants of technology integration are teachers' computer self-efficacy and attitudes, the perceived usefulness, and ease of technology use.

The second part focuses on possible effects of technology integration on the development of certain "twenty-first century skills", for instance computer programming and computational thinking. Educational systems around the world are currently introducing programming into their curricula, hoping that learning to program a computer will help students to become better problem solving, logical thinkers, and more creative. A meta-analysis is presented which tested the claims surrounding the transferability of learning computer programming.

Vorträge

Slack für Distance Learning in der Hochschule

Markus Rauscher, Donau-Universität Krems

Das Social Collaboration Werkzeug Slack zeigt hohe Verbreitung in Unternehmen mit verteilten Standorten, weil es die Kollaboration und Kooperation unter den Angestellten verbessert und eine Veränderung oder gar Neudefinition gewohnter Arbeitspraktiken bewirkt. Dadurch bietet es auch Chancen für den Bildungsbereich: Die vorliegende Arbeit untersucht die Potenziale von Slack als virtuelle Lernumgebung im Hochschulbereich aus Perspektive der Lernenden und vergleicht sie mit dem Lernmanagementsystem Moodle. Im Zuge der Untersuchung werden Kennzahlen aus dem System und Interviews mit Studierenden eines Blended Learning-Masterlehrganges mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen hohe Akzeptanz in kollaborativen und kooperativen Szenarien. Die Nutzung von Moodle wurde auf das Abrufen organisatorischer Informationen der Bildungsinstitution und das Einstellen von Lernprodukten reduziert. Gründe dafür sind die hohe Bedienerfreundlichkeit von Slack, Affordances für soziales Lernen und die Möglichkeit, das Konzept des Personal Learning Environments in vollem Umfang umzusetzen.

Einfach aber wirkungsvoll. Ein Adaptives Lernsystem für den Mathematikunterricht im digitalen Fernstudium basierend auf der Cognitive Load Theorie.

Matthias Holthaus & Per Bergamin, UNESCO Lehrstuhl für personalisiertes und adaptives Fernstudium (paFe), Fernfachhochschule Schweiz (FFHS)

Im Rahmen der Anforderung des lebenslangen Lernens wird (Weiter-)Bildung immer wichtiger. Allerdings ist für viele Interessenten und Lernende aufgrund von familiären und berufsbedingten Anforderungen der Besuch von Bildungseinrichtungen durch Zeitmangel und fehlender Flexibilität nicht mehr so einfach möglich wie bei einer Erstausbildung. Fernstudien im Rahmen von Blended Learning Konzepten mit integrierten eLearning-Ansätzen bieten in diesem Zusammenhang neue Möglichkeiten. Allerdings besteht dabei die Herausforderung, dass viele Lernende mit sehr heterogenen Bildungshintergründen und Kompetenzen am Schluss einer Ausbildung oder gar eines Kursmoduls die gleichen Lernziele erreichen sollen. Intensiver Einzelunterricht ist im Fernstudium kaum möglich und mit der geforderten Flexibilität für die Lernenden im Sinne des selbstregulierten Lernens schwer zu

vereinen. Eine mögliche Option auf diese Herausforderung ist ein adaptives Lernsystem mit personalisierten Lerninhalten in einer digitalen Lernumgebung.

In dieser Präsentation zeigen wir auf, wie ein adaptives Instruktionsdesign in einem Standardlernsystem relativ einfach implementiert werden kann, um an den Bedarf der Studierenden angepasste Lerninhalte anzubieten. Grundlage hierfür ist ein didaktisches Design basierend auf der Cognitive Load Theorie. Lernende erhalten entsprechend ihren fachlichen Lernleistungen, die das Lernsystem während des Lernprozesses permanent misst, automatische individualisierte Empfehlungen. Der einzelne Studierende wird in unserem ersten Setting anhand seines Fachwissens automatisch durch ein Aufgabenset geführt. Er wird dabei von dem System bei jedem Schritt „begleitet“. Das regelgeleitete System empfiehlt Aufgaben, die als nächstes bearbeitet werden sollten und die dem aktuellen Wissen angepasste Aufgabenschwierigkeit haben. Zudem gibt das Lernsystem bei jeder richtigen oder falschen Antwort unmittelbar ein Feedback, um Wissenslücken sofort zu schließen oder neues Wissen rasch zu generieren. Ob der Lernende die Empfehlungen befolgt, kann er bei jeder Empfehlung selbst entscheiden.

Die Basis des Instruktionsdesigns, angelehnt aus Erkenntnissen zur Forschung bezüglich der Cognitive Load Theorie nach Sweller, geht davon aus, dass Lernende mit viel Vorwissen anders organisierte Lerninhalte benötigen, als Lernende mit wenig Vorwissen. Lernende mit wenig Vorwissen brauchen viel Unterstützung, um die Lerneinheiten zu bearbeiten. Fehlt diese Hilfe, kann eine intrinsische Überlastung des Arbeitsgedächtnisses die Konsequenz sein und so Ursache von nicht erfolgreichen Lernprozessen sein.

Aber ebenso können auch Personen mit viel Vorwissen durch Aufgaben unnötig kognitiv belastet werden. Und zwar nicht, weil diese zu schwer für sie sind, sondern zu viel Hilfestellung angeboten wird, die diese nicht benötigen. Die Folge davon ist, dass von diesen Personen immer wieder unnötige Informationsverarbeitungsprozesse durchgeführt werden müssen und dies zu ineffizienten Prozessen führt, die schlussendlich mit negativen Gefühlen einhergehen. Lernende mit viel Vorwissen brauchen daher Lerninhalte mit weniger Unterstützung. In dem von uns implementierten System erhalten die Lernenden die gleichen Aufgaben aber mit unterschiedlicher Unterstützung abhängig von ihrem aktuellen Wissensstand. Der Lernerfolg wird dabei vom System permanent gemessen und die Aufgaben entsprechend dem gemessenen Wissen angepasst.

Nach der Darstellung der theoretischen Grundlagen und der technisch-didaktischen Umsetzung im Learning Management System wird eine Studie sowie deren erste explorativen Ergebnisse mit Blick auf den Lernfortschritt vorgestellt.

Es zeigen sich positive Wirkungen auf den Lernfortschritt und Lernerfolg im Zusammenhang mit der Online-Lernaktivität. So lassen sich beispielsweise signifikante Differenzen im Lernfortschritt zwischen den Studierenden, die aktiv mit den Aufgaben gearbeitet haben und den Studierenden, die nicht mit den Aufgaben gearbeitet haben, aufzeigen.

Allerdings zeigen einige nicht eindeutige Ergebnisse klar auf, dass noch weiterer Forschungsbedarf besteht. Unter anderem muss noch besser verstanden werden, wie die Studierenden mit den Aufgaben arbeiten, wie genau sie beispielsweise die Empfehlungen befolgen oder wie sich das sofortige Feedback auf das Navigationsverhalten und die Lernstrategien sowie die Motivation der Studierenden auswirkt. Alles in allem können wir aber zeigen, dass bei hoher Online-Aktivität Lernende mit hohem Vorwissen als auch Lernende mit tiefem Vorwissen von dem adaptiven Instruktionsdesign im Vergleich zu einem Kursmodul mit nicht adaptiven Design profitieren.

Rahmenmodell zur Vorhersage von Lernerfolg mit digitalen Medien

Johannes Moskaliuk, Elke Kümmel, Gabriele Irle
Leibniz-Institut für Wissensmedien, Tübingen

Hat der Einsatz digitaler Medien für Lernen und Lehren an Hochschulen eine positive Wirkung auf den Lernerfolg Studierender? Aus einer Praxisperspektive scheint die Antwort auf diese Frage eindeutig. Die Digitalisierung der Hochschulen ist erklärtes politisches Ziel und der damit verbundene Change Prozess wird als strategische Aufgabe von Hochschulen verstanden (vgl. Schünemann & Budde, 2018). Aus einer Forschungsperspektive ist die Antwort weniger eindeutig. Meta-Studien legen nahe, dass die Effekte digitaler Medien auf Leistung und Einstellung zwar messbar sind, die Effektstärken sind allerdings klein (Bernard et al., 2004; Schmid et al., 2014). Weitere Einflussfaktoren (die zunächst unabhängig vom Einsatz digitaler Medien sind) spielen eine wesentliche Rolle für den Lernerfolg, z.B. ob die Lehrpersonen die Interaktionen der Lernenden untereinander fördern und zu einer intensiven Auseinandersetzung mit den Lerninhalten anregen (vgl. auch Means et al., 2013). Hier können digitale Medien wichtige Werkzeuge zur Unterstützung sein (vgl. Schmid et al., 2014), die postulierte Wirkung ist aber unabhängig von der Frage, ob digitale Medien eingesetzt werden oder nicht. Dazu kommt, dass viele Studien, die den Einsatz digitaler Medien mit nicht-digitalen Lehr-/Lern-Settings vergleichen, aus methodischer Sicht Einschränkungen unterliegen (z.B. Versuchsleiter-Effekte, Einsatz digitaler Medien wird neu und innovativ wahrgenommen, kleine Stichproben).

Mit dem in diesem Vortrag vorgestellten Rahmenmodell wird ein erster Lösungsvorschlag präsentiert, der Konzepte und Modelle zum Lernen mit

digitalen Medien systematisiert und damit versucht, theoretisches Wissen einfacher für die Praxis zugänglich zu machen. Berücksichtigt werden sollen zum einen medienspezifische Aspekte, zum anderen aber auch grundlegende Erkenntnisse zum Lernen Erwachsener. Das ist eine Voraussetzung um den Einsatz digitaler Medien in der Hochschule fundiert zu planen und zu bewerten. Abbildung 1 visualisiert das Rahmenmodell.

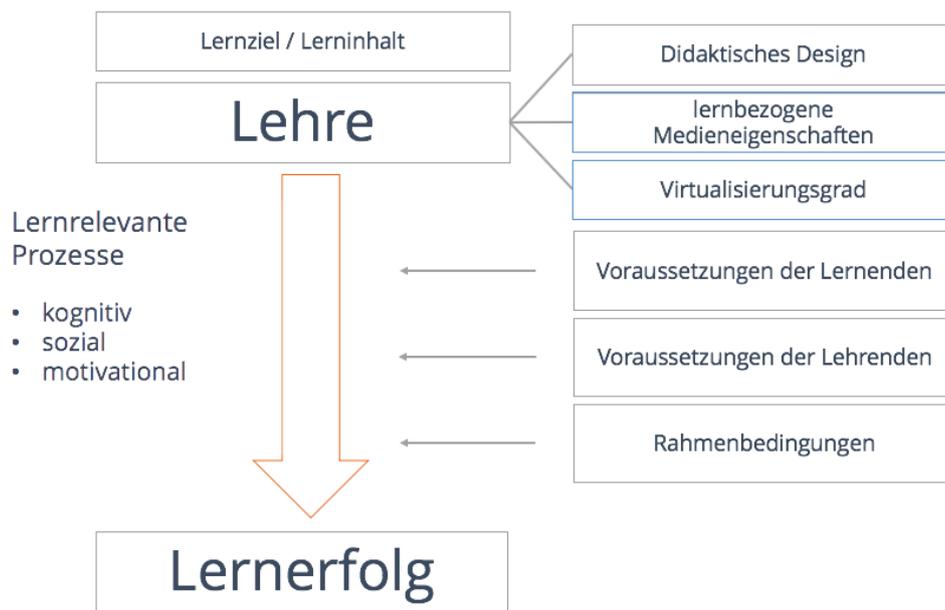


Abbildung 1: Rahmenmodell zur Vorhersage von Lernerfolg mit digitalen Medien

Das Rahmenmodell beschreibt unter den Stichworten *lernbezogene Medieneigenschaften* und *Virtualisierungsgrad* digitale Medien und deren Einsatz als Kontextfaktoren, die neben dem didaktischen Design von den Lehrpersonen beeinflusst werden können. Das trägt dazu bei, unterschiedliche Formen des Einsatzes digitaler Medien genauer zu definieren. Digitale Medien können lernrelevante Prozesse anregen, steuern und überwachen. Sie sind aber keine unabhängigen Variablen, deren direkte Wirkung auf die abhängige Variable Lernerfolg beobachtet werden kann.

Im Kern des Modells steht die Wirkung von (digitaler) Lehre auf den Lernerfolg. Hier werden einerseits Mediatoren genannt, die als *lernrelevante Prozesse* lernbezogene Wirkung erklären, andererseits werden *Moderatoren* (Voraussetzungen der Lehrenden, Voraussetzungen der Lernenden, organisationale Rahmenbedingungen) aufgeführt, die den Prozess ebenfalls beeinflussen. Die lernrelevanten Prozesse können durch eine entsprechende Gestaltung des Settings direkt beeinflusst bzw. gefördert werden. Die Moderatoren sind zunächst unabhängig vom gewählten Setting, müssen aber bei der Konzeption ebenfalls berücksichtigt werden.

Literatur

- Bernard, R. M., Borokhovski, E., Schmid, R. F., Tamim, R. M., & Abrami, P. C. (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: From the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education*, 26, 87–122.
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., ... & Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of educational research*, 74, 379–439.
- Schmid, R. F., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Tamim, R. M., Abrami, P. C., Surkes, M. A., ... & Woods, J. (2014). The effects of technology use in postsecondary education: A meta-analysis of classroom applications. *Computers & Education*, 72, 271–291.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., & Baki, M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115, 1–47.
- Schünemann, I & Budde, J. (2018). *Hochschulstrategien für die Lehre im Digitalen Zeitalter*. Arbeitspapier 38 des Hochschulforums Digitalisierung. Online abrufbar unter:
<https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/news/handlungsempfehlungen-fuer-hochschulen-zur-lehre-im-digitalen-zeitalter>

Der Einfluss der wahrgenommenen Referentenprofession auf informelles Lernen mit digitalen Medien

Johannes Grosser, Martina Bientzle, Anja Klier, Rebekka Köble & Joachim Kimmerle, Leibniz Institut für Wissensmedien (IWM), Tübingen

Hintergrund

Durch die zunehmende Nutzung digitaler Medien in allen Lebensbereichen wächst die Bedeutung informeller Lernszenarien auch in der Hochschullehre. Ein zentraler Aspekt informeller Lernszenarien ist die Selbststeuerung des Lernprozesses, bei dem Lernende unabhängig von der Anleitung und Kontrolle eines Lehrenden ihren Wissenserwerb steuern können. Dies bringt mit sich, dass Lernende Informationen und Informationsquellen auf Basis persönlicher Überzeugungen, Erfahrungen und Vorwissen bewerten. Menschen haben individuelle Vorstellungen davon, welche Fachleute (Professionen) für welche Themenbereiche Expertise besitzen und als glaubwürdige Quelle konsultiert werden sollten. Dies gilt auch für den medizinischen Bereich. Im Internet gibt es viele Informationsplattformen (Foren, Webseiten, Videoportale), bei denen sich Vertreter verschiedener Professionen zum gleichen Sachverhalt äußern. Dabei hat die Bewertung der Informationsquelle einen Einfluss darauf, wie Rezipienten

neues Wissen integrieren, bewerten und anwenden. Bei komplexen medizinischen Fragestellungen und multifaktoriellen Erkrankungen (wie beispielsweise Depression oder Adipositas) sind in der Regel die Informationen unterschiedlicher medizinischer Professionen notwendig, um ein möglichst vollständiges Bild zu erhalten. Daher ist es wichtig zu verstehen, inwiefern psychologische Parameter wie Vorüberzeugungen von Lernenden die Bewertung der Glaubwürdigkeit einer Quelle und den Umgang mit den vermittelten Informationen beeinflussen. Ziel der hier vorgestellten Studien ist es, den Einfluss der Einstellung gegenüber einem bestimmten Beruf auf die wahrgenommene Glaubwürdigkeit und die wahrgenommene Kompetenz von Referenten, den Wissenserwerb der Rezipienten sowie die Einstellung gegenüber der dargestellten Inhalte am Beispiel von Informationsvideos zu untersuchen.

Methode

In zwei Experimenten untersuchen wir, wie glaubhaft dieselbe Information über Ursache und Behandlung psychischer Erkrankungen eingeschätzt wird, wenn diese von verschiedenen Professionen (Psychologe vs. Mediziner) vorgestellt und erklärt wird, und welchen Einfluss die Profession auf die Einschätzung der Expertise und Glaubwürdigkeit dieser Quelle hat. Zunächst wird die gesundheitliche Selbstwirksamkeit der Teilnehmenden sowie deren Einstellung hinsichtlich der Behandlung und Ursache bei verschiedenen Krankheitsbildern gemessen. Anschließend sehen die TN ein Video, bei dem ein Experte über eine Krankheit und deren Behandlung spricht. Dafür werden Themen gewählt, die sowohl im psychologischen als auch im medizinischen Kompetenzbereich liegen und deren Behandlung in der Regel interdisziplinär stattfindet: Im ersten Experiment befasst sich das Video mit Adipositas, im zweiten mit Depressionen. Bei den Experten handelt es sich entweder um einen Mediziner oder einen Psychologen. Im Anschluss an das Video wird gemessen, für wie glaubhaft der Experte gehalten wird, wie kompetent dieser erscheint und wie viel Wissen die Teilnehmenden erworben haben.

Hypothesen

Wir gehen davon aus, dass ein Confirmation Bias hinsichtlich der vorab existierenden Expertiseeinschätzungen der Rezipienten auftritt. Dementsprechend sollten Rezipienten, die ein Video mit einem zu ihrer Voreinstellung passenden Referenten sehen, in ihrer Einschätzung der Expertise und Glaubwürdigkeit der Profession bestärkt werden. Außerdem sollte ein Video mit einem nicht zur den Voreinstellung der Rezipienten passenden Referenten zu einer geringeren Einschätzung der Expertise und Glaubwürdigkeit des Referenten führen. Als weitere Forschungsfrage betrachten wir den Wissenserwerb. Befunde deuten darauf hin, dass Informationen tiefer elaboriert werden, wenn sie nicht

vollständig zum ohnehin vorhandenen Wissen der Rezipienten passen. Dementsprechend nehmen wir einen Einfluss der Referentenexpertise auf den Wissenserwerb an: Teilnehmende, die ein Video mit einem nicht zu ihrer Voreinstellung passenden Referenten sehen, sollten mehr inhaltliches Wissen erwerben.

Schreiben als kooperatives und multimodales Handeln in digitalen Lernumgebungen

Matthias Knopp & Kirsten Schindler, Universität zu Köln, Philosophische Fakultät, Institut für deutsche Sprache und Literatur II

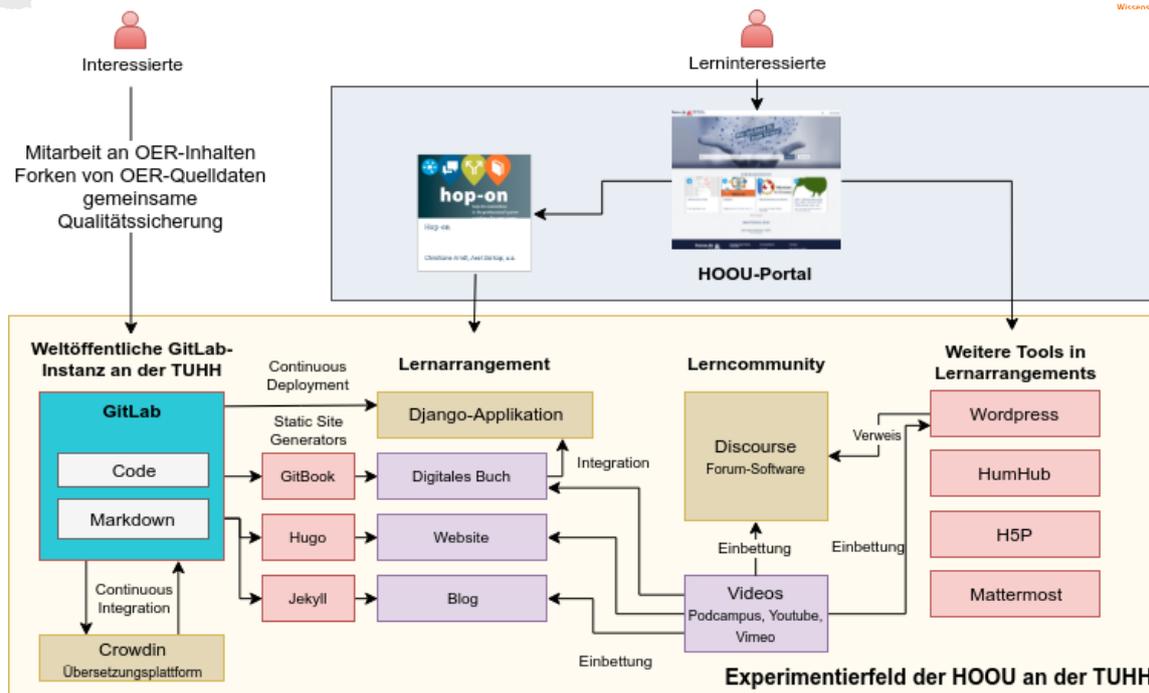
Lernen und Lehre an Hochschulen wie Schulen unterliegen der zunehmenden Digitalisierung auf unterschiedlichen Ebenen. Ein zentrales Mittel der Wissensvermittlung sind dennoch nach wie vor schriftliche Texte, die aber zunehmend multimodal realisiert werden. Diese Multimodalität von Texten spielt auch für universitäre und schulische Schreibprozesse eine zentrale Rolle. Didaktische Settings, die dezidiert die Produktion von und den Umgang mit multimodalen Texten in den Blick nimmt, sind das sogenannte *Computerpraktikum* und die *Virtuelle Schreibkonferenz* an der Universität zu Köln. In den Seminaren werden zunächst Lehramtsstudierende zu medienkompetenten Schreibberater*innen ausgebildet, die daran anschließend Grundschüler*innen bei ihren ersten kooperativen Schreiberfahrungen in elektronischen Lernumgebungen unterstützen. Über mehrere Wochen und entsprechende Schreibtermine hinweg entstehen dabei Erzählungen als komplexe, multimodale Hypertexte bzw. als gemeinsame Geschichten am Bildschirm. Am Beispiel der Daten aus mehreren Durchgängen des Computerpraktikums und der Virtuellen Schreibkonferenz arbeiten wir heraus, wie Studierende die Möglichkeiten des Mediums/der Kommunikationsform nutzen und die Schüler*innen allmählich Kompetenzen im Umgang mit webbasierter Textproduktion erwerben. Für die Studierenden ist dabei die Aufgabe mehrdimensional zu konzeptualisieren, einerseits müssen sie selbst die notwendigen sprachlichen und Medienkompetenzen erwerben, andererseits müssen sie im Zuge des gemeinsamen Textproduktionsprozesses das eigene Handeln – in und mit Medien – reflektieren und zugleich auf die Kompetenzen der Schüler*innen reagieren. Die kooperativen Aushandlungsprozesse vor dem Bildschirm bieten vielfältige Gelegenheit zur Beobachtung der Lernprozesse bei den Schüler*innen; und damit Gelegenheit zur Erprobung des eigenen Professionshandelns (die Studierenden sind Lehramtsstudierende) und Beobachtung von sprachlichen Handlungen, die im digitalen Medium Computer vollzogen werden.

Lernen in digitalen Experimentierfeldern

Dr. Tina Ladwig & Axel Dürkop, Institut für Technische Bildung und Hochschuldidaktik, Hamburg

Der Trend der Digitalisierung manifestiert sich nicht nur in der Lebens- und Arbeitswelt eines jeden Einzelnen sondern auch in den Strukturen, Kulturen und Strategien von Hochschulen. Hochschulen sind aufgefordert, sich in diesem Transformationsprozess zu verorten und ihre Rolle in der Informationsgesellschaft neu zu definieren. Dabei sehen sie sich vor die Herausforderung gestellt, das Zusammenspiel von Mensch und Technik in Bildungs- und Lernprozessen aktiv zu gestalten, um den Mehrwert der Nutzung digitaler Technologien und Medien realisieren zu können. Damit einher geht die Tatsache, dass die akademische Lehre und die Gestaltung von Lernprozessen einem tiefgreifenden institutionellen Veränderungsprozess unterliegen, der sowohl Strukturen und interne Prozesse, als auch individuelle Einstellungs- und Verhaltensänderungen umfasst. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, bedarf es eines Experimentierfeldes, welches Hochschulen die Möglichkeit bietet, Erfahrungen im Kontext des *learning designs* zu sammeln und Neues auszuprobieren. An der TUHH haben wir in diesem Sinne ein technisches System entwickelt, das für die Konzeption, Entwicklung und Betreuung innovativer offener Lernangebote im Rahmen der HOOU sinnvoll und begründet erscheint (vgl. Dürkop/Böttger/Ladwig/Knutzen 2017).

Das technische Experimentierfeld (vgl. Abb. 1) an der TUHH ist einerseits motiviert durch den Wunsch, neue technische Entwicklungen schnell ausprobieren und evaluieren zu können. Andererseits dient es dazu, moderne Praktiken technikgestützter Kollaboration in arbeitsteiligen Teams (Technisches Personal, Lehrende, Lernende, Inhaltsproduzierende u.a.) zu untersuchen. Ein zentrales Lernangebot, anhand dessen wir Erfahrungen mit der Entwicklung und Nutzung des Experimentierfelds an der TUHH gewonnen haben, ist **tekethics** (<https://tekethics.rz.tuhh.de>), ein Partnerprojekt der Technischen Universität Hamburg, der IMT School for Advanced Studies Lucca und dem UNESCO – Lehrstuhl in Rom für Bioethik und Menschenrechte. Dieses beschäftigt sich in Form eines Onlinekurses mit der Vereinbarkeit von Ethik und technischen Entwicklungen. Bei dem Design dieses Lernangebotes haben wir uns durch die Erfahrungen des MIT Medialab und der NYU inspirieren lassen. Hierbei haben wir uns insbesondere von dem Projekt *Play with your music* leiten lassen. Dieses ist eine Kooperation der NYU Steinhardt und der P2PU. Das Projekt verfolgt den Aufbau einer learning community, in der Wissen durch die Auseinandersetzung von Peers praxisorientiert erarbeitet wird (vgl. hierzu Dürkop/Ladwig 2016).



Das Experimentierfeld der HOOU an der TUHH
Axel Dürkop, Tina Ladwig, Andreas Böttger, Sönke Knutzen. Stand: 28.05.2017, v0.13

Abbildung 1. Experimentierfeld an der HOOU an der TUHH.

Der Vergleich mit *Play with your music* zeigt, dass eine Frage bisher noch unbeantwortet geblieben ist, der wir in unserer aktuellen Forschung und in unserem Vortrag nachgehen wollen: Die Frage nach der Beziehung zwischen Lernort, bzw. Lernraum und Lerngemeinschaft. Lernen findet in Räumen statt, die sowohl physischer als auch virtueller Natur sein können. Die Gestaltung der Lernräume steht vor vielschichtigen Herausforderungen. Eine grundlegende Herausforderung besteht bspw. darin, dass Lernorte und Lerngemeinschaften zunehmend heterogener und diverser werden, je stärker sich Hochschulen zivilgesellschaftlich relevanten Problemstellungen, die außerhalb der Hochschule diskutiert und verhandelt werden, öffnen, bzw. je stärker das Konzept des lebensbegleitenden Lernens Einzug in die Hochschullehre hält. Für uns stellt auch das Experimentierfeld ein Lernraum dar, für den die Prinzipien der Gestaltung und Prinzipien für den Aufbau von Lerngemeinschaften innerhalb dieses Innovationsraums zu definieren ist.

Literatur

- Dürkop, A., Böttger, A., Ladwig, T., & Knutzen, S. (2018). *Ein technisches System für die Kollaboration OER-Entwicklung im Experimentierfeld der TUHH*. Abruf unter: <http://www.hoou.de/p/2017/06/01/ein-technisches-system-fuer-die-kollaborative-oer-entwicklung-im-experimentierfeld-der-tuhh/>
- Dürkop, A., & Ladwig, T. (2016). *Neue Formen der Koproduktion von Wissen durch Lehrende und Lernende*. Abruf unter:

https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_A_P_Nr24_Tr_endpapier_Koproduktion_von_Wissen.pdf

Digitaler Peer-Learning Ansatz zur Förderung von Feedbackkompetenz: Experimentelle Studie zum Vergleich video- vs. textbasierter Reflexion im Praktikum

Alexander Gröschner & Susi Klaß, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Peer-Coaching wird ein hohes Potenzial für die Professionalisierung von (angehenden) LehrerInnen zugesprochen. Dennoch kommt es innerhalb der LehrerInnenbildung bisher nur geringfügig zu einer systematischen Integration von Peer-Learning/Peer-Coaching Ansätzen (Lu, 2010). Um den Lernertrag zu erhöhen und gleichsam die Kompetenzen im Geben und Empfangen von Feedback zu fördern, sollten den Lernenden klare Strukturen für systematische, gegenseitige Rückmeldungen bereitgestellt werden (Baeten & Simons, 2014; Thurlings et al., 2013). Erste Studien verweisen auf positive Befunde in der Reflexions- und Beobachtungskompetenz angehender LehrerInnen unter Einsatz onlinebasierten Videofeeds (Kleinknecht & Gröschner, 2016). Mit Blick auf den aktuellen Forschungsstand lässt sich indes ein Desiderat hinsichtlich experimenteller Studien zugunsten des Vergleichs text- vs. videobasierter Reflexion erkennen. Unter Einsatz einer digitalen (videobasierten) Lernumgebung werden innerhalb der vorliegenden Studie Veränderungen der Feedbackkompetenz mittels einer neu entwickelten Skala erfasst.

Die Studie, welche an der Universität Jena durchgeführt wurde, bezieht sich auf eine Stichprobe von $N = 202$ Studierenden, die im 5. bzw. 6. Fachsemester Gymnasial- und Regelschullehramt studieren. Die Studierenden wurden randomisiert drei Gruppen zugeteilt. In der Interventionsgruppe 1 (Video) ($n = 67$) erhielten die Studierenden den Auftrag, eine eigens gehaltene Unterrichtsstunde zu videografieren und eine kriteriengeleitete Sequenz dieser aufgezeichneten Stunde (ca. 5-8 Minuten) innerhalb der digitalen Lernumgebung der Peer (Kleingruppe á 3-4 Studierende) zur Kommentierung zur Verfügung zu stellen. Die Studierenden der Interventionsgruppe 2 (Text) ($n = 69$) hospitierten sich gegenseitig und stellten sich ebenfalls, basierend auf den angefertigten Hospitationsprotokollen, innerhalb der digitalen Lernumgebung gegenseitig ein Peer-Feedback zur Verfügung. Innerhalb der Kontrollgruppe ($n = 66$) wurden ebenfalls Unterrichtserfahrungen reflektiert, allerdings unsystematisch und unter Verzicht auf die digitale Lernumgebung. Im Sinne des Mixed Methods Designs wurde die Feedbackkompetenz der Lehramtsstudierenden quantitativ unter Einsatz einer neu entwickelten Skala zur Selbsteinschätzung untersucht ($\alpha > .70$). Gleichsam wurde auf qualitativer Ebene das ausformulierte Peer-Feedback hinsichtlich Qualität (Dreischritt aus Beschreiben, Erklären, Formulieren von

Alternativen) und Rahmung (Feedbacklevel nach Hattie & Timperley (2007): Aufgabe, Prozess, Selbstregulation) inhaltsanalytisch ausgewertet (ICC > .70).

Im Rahmen des Vortrags werden erste Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analyse vorgestellt.

Literatur

- Baeten, M. & Simons, M. (2014). Student teachers' team teaching: models, effects, and conditions for implementation. *Teaching and Teacher Education* 41, 92–110.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81–112.
- Kleinknecht, M. & Gröschner, A. (2016). Forstering preservice teachers' noticing with structured video feedback: Results of an online- and video-based intervention study. *Teaching and Teacher Education*, 59, 45–56.
- Lu, H.-L. (2010) Research on peer coaching in preservice teacher education – A review of literature. *Teaching and Teacher Education*, 26, 748–753.
- Thurlings, M., Vermeulen, M., Bastiaens, T. & Stijnen, S. (2013). Understanding feedback: A learning theory perspective. *Educational Research Review*, 9, 1–15.

Zusammenhänge zwischen der Teilnahme an E-Quizen, motivationalen Erwartungen und Lernerfolg in einer wirtschaftswissenschaftlichen Statistik-Großveranstaltung im Längsschnitt.

Manuel Förster, Otto-Friedrich-Universität Bamberg

Andreas Maur, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Relevanz und Fragestellung

Im Bereich der Statistical Literacy zeigen verschiedene Befunde, dass Studierende Statistikveranstaltungen oftmals mit negativen Erwartungen in Bezug auf das Fach und auf die eigenen Fähigkeiten bestreiten (Macher et al., 2012; Garfield, Le, Zieffler & Ben-Zvi, 2014). Ein Forschungsdefizit liegt hierbei im mangelnden Wissen über die instruktionsbedingten Stellschrauben dieser Ausprägungen. In diesem Rahmen legt die Studie den Fokus auf den Einsatz regelmäßiger, verpflichtender E-Quizze in einer Statistikgroßveranstaltung, da die Studierenden gerade in den im deutschen Hochschulkontext etablierten Massenveranstaltungen üblicherweise vor der Klausur keinerlei individuelle Rückmeldung zu ihrem Lernstand erhalten. Dabei hat sich insbesondere Feedback in diversen Meta-Studien (u.a. Hattie, 2017) als lernerfolgswirksames Mittel zur Korrektur von Fehlkonzeptionen erwiesen. Die Feedbacks aus den E-Quizen könnten sich vor

diesem Hintergrund als eine regelmäßig und flächendeckend einsetzbare, ressourcenschonende Orientierungshilfe etablieren, anhand derer die Studierenden zur frühzeitigen und zielgerichteten Auseinandersetzung mit den statistischen Inhalten motiviert werden und die so positiv auf den Lernerfolg wirken können (Förster, Weiser & Maur, 2018). Konkret wird in einer längsschnittlichen Betrachtung die Funktionsweise der E-Quizze untersucht und inwieweit die Bearbeitung von E-Quizen und das daraus resultierende, automatisierte Feedback zu einer Regulation der Erfolgserwartungen (Selbstwirksamkeit sowie eingeschätzte Aufgabenschwierigkeit), der Anstrengungsbereitschaft sowie des Leistungsverhaltens führt.

Motivationspsychologisches Modell und dessen Operationalisierung

Die Fragestellung greift dabei das Verständnis von Lernmotivation als Verbindung von Erwartungs- und Wertdimensionen nach Wigfield und Eccles (2002) auf und wurde mittels des Survey of Attitudes Towards Statistics-36 (SATS-36; Schau, 2003) operationalisiert. Die Erfolgserwartungen setzen sich aus der subjektiven Einschätzung bezüglich der Aufgabenbewältigung (Difficulty; $\alpha = 0.672-0.722$) und der fach-spezifischen Selbstwirksamkeit (Cognitive Competence; $\alpha = 0.767-0.831$) zusammen. Die Erwartungsdimensionen haben per theoretischer Annahme einen Einfluss auf das Leistungsverhalten (Jerusalem, 2002), welches anhand einer subjektiven Selbsteinschätzung der Anstrengungsbereitschaft (Effort; $\alpha=0.712-0.833$) sowie der quantitativen und qualitativen Teilnahme an verschiedenen E-Quizen und der (E-)Klausurnote gemessen wird. E-Quizze und E-Klausur waren strukturell gleich aufgebaut und beinhalteten konzeptionelle sowie algorithmische Aufgabenstellungen der zurückliegenden Sitzungen abgefragt in Multiple-Choice- sowie Lückenaufgaben. Nach den E-Quizen bekamen die Teilnehmenden als Feedback einen automatisch generierten Abgleich zwischen der richtigen und tatsächlich gegebenen Antwort und eine kurze Rückmeldung zum Rechenweg. Als Kontrollvariablen wurden zusätzlich das Geschlecht, fachrelevante Vornoten, die Note der Hochschulzugangsberechtigung, etc. erhoben.

Stichprobe

Das Messinstrument wurde im Sommersemester 2017 zu Beginn, zur Mitte und zum Ende einer Statistikveranstaltung eingesetzt. Im Längsschnitt konnte über einen anonymisierten Benutzercode die motivationale Entwicklung von 332 Studierenden über alle drei Messzeitpunkte verknüpft werden, wobei weitere 347 Studierende zumindest an zwei Messzeitpunkten zu Beginn und zum Ende des Semesters teilnahmen. Die Studierenden bearbeiteten zudem ab der Mitte des Semesters im Abstand von zwei Wochen insgesamt vier E-Quizze ($n_1=675$, $n_2=623$, $n_3=606$, $n_4=595$) und schlossen das Semester mittels einer E-Klausur ab.

Analyseverfahren und Ergebnisse

Eine Analyse der Fragestellung anhand autoregressiver Strukturgleichungsmodelle stellt heraus, dass die Nutzung der E-Quizze insbesondere zu einer Regulierung der Selbstwirksamkeit und der Anstrengungsbereitschaft führen. Hohe Werte in der Anstrengungsbereitschaft und der Selbstwirksamkeit bedingen dabei wiederum bessere Lernergebnisse in Form besserer E-Quiz- und Klausurergebnisse. Aus den Befunden werden schließlich didaktische Implikationen abgeleitet sowie deren Gültigkeitsbereich kritisch diskutiert.

Literatur

- Bong, M. & Skaalvik, E. (2003). Academic Self-Concept and Self-Efficacy: How Different Are They Really? *Educational Psychology Review*, 15, 1–40.
- Förster, M., Weiser, C. & Maur, A. (2018). How Feedback Provided by Electronic Quizzes Affects Learning Outcomes of University Students in Large Classes. *Computers & Education*, 121, 100–114.
- Garfield, J., Le, L., Zieffler A., & Ben-Zvi, D. (2014). Developing Students' Reasoning about Samples and Sampling Variability as a Path to Expert Statistical Thinking. *Educational Studies in Mathematics*, 88, 327–342.
- Jerusalem, M. (2002). *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen*. Zeitschrift für Pädagogik (Beiheft Nr. 44). Weinheim, Deutschland: Beltz.
- Macher, D., Paechter, M., Papousek, I. & Ruggeri, K. (2012). Statistics Anxiety, Trait Anxiety, Learning Behavior, and Academic Performance. *European Journal of Psychology of Education*, 27, 483–498.

Einzelkämpfer im Fernstudium? Eine empirische Analyse der Kommunikationsneigung innerhalb der Studierendengruppe

Ina Kayser & Thomas Merz, IST-Hochschule für Management, Düsseldorf

Häufig werden Fernstudierende als „einsame Wölfe“ oder „Einzelkämpfer“ bezeichnet, die aufgrund der geografischen Distanz und anderen systemspezifischen Eigenschaften eines Distance-Learning-Angebots nur eine geringe Emphase auf eine Kommunikation mit der Institution Hochschule aber insbesondere auch mit ihren Kommilitonen legen. Digitale Technologien sollen nicht nur den Lernerfolg steigern, sondern auch die Kommunikation zwischen Fernstudierenden sowie zwischen Fernstudierenden und der Hochschule in positivem Maße fördern. In einer quantitativen Untersuchung wurden hierzu Studierende einer deutschen Fernhochschule mit einem Blended Learning-Ansatz befragt. Ein wesentliches Ergebnis ist die Einteilung in drei Gruppen von Studierenden bezüglich ihrer Kommunikationsneigung: Power-Kommunikatoren,

Regel-Kommunikatoren und die Gruppe der Einzelkämpfer. Des Weiteren ist eine Verschiebung innerhalb der Studierendenkohorten zu erkennen: insbesondere höhere Semester bevorzugen eine synchrone Kommunikation statt der asynchronen Nutzung von Emails. Learning Analytics und eine veränderte Rolle in der wissenschaftlichen Betreuung in Richtung Mentoring können sinnvolle Hilfen sein, um die Kommunikationsneigung und somit schlussendlich die Motivation und Performance der Studierenden zu erhöhen.

„Wenn die Roboter nicht funktionieren, kann das nicht remote gefixt werden.“ Der Einfluss der Bedienbarkeit auf den Lernerfolg in einem Remote-Labor

Anja Hawlitschek, Hochschule Magdeburg-Stendal

André Dietrich & Sebastian Zug, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Einleitung

Mittels Remotezugriff können Studierende jederzeit und von überall in einem Labor arbeiten. Per Livestream verfolgen sie, welche Auswirkungen ihre Eingaben haben. Ein Knackpunkt für das Lernen mit solchen komplexen digitalen Lernumgebungen stellt deren Bedienbarkeit („perceived ease of use“) dar. Diese beeinflusst Nutzerakzeptanz, Nutzerzufriedenheit und Nutzung (Legris, Ingham, & Colletette, 2003). Aus kognitionspsychologischer Perspektive kann argumentiert werden, dass die Bedienbarkeit auch für den Lernerfolg relevant ist, da die für die Bedienung der Lernumgebung aufgewendeten kognitiven Ressourcen nicht für die Verarbeitung der Lerninhalte zur Verfügung stehen (Sweller, Ayres, & Kalyuga, 2011).

Studie

Im Rahmen einer Feldstudie (Lehrveranstaltung der Informatik, zwei verschiedene Semester) zur Relevanz der Bedienbarkeit, identifizierten Studierende im Wintersemester 2016 (Gruppe2016) die Zuverlässigkeit von Robotern im Remote-Labor als zentrale Herausforderung. Die nächste Studierendenkohorte (Gruppe2018) konnte mit einem überarbeiteten System lernen: Weniger störungsanfällige Roboter sowie in die Lernumgebung integrierte Lerninhalte/Aufgaben (vorher separat per pdf), um die Bedienbarkeit zu verbessern (vgl. Sweller, Ayres, & Kalyuga, 2011). Beide Gruppen wurden mit sechs Items zur Bedienbarkeit (vgl. Legris, Ingham, & Colletette, 2003, Cronbachs Alpha: 0,88), einem Item zur Zuverlässigkeit sowie offenen Fragen befragt (Skala: 1 = „stimme gar nicht zu“ bis 5 „stimme voll zu“). Die Erhebung des Lernerfolgs erfolgte über die Note der Abschlussprüfung.

Ergebnisse

Die Auswertung mittels ANOVA ergab keine Mittelwertunterschiede zwischen Gruppe2016 (M: 4,00; SD: 0,65) und Gruppe2018 (M: 3,76; SD: 0,70) hinsichtlich der Bedienbarkeit ($F(1,67) = 2,05$, $p = 0,16$, $R^2 = 0,02$). Die Zuverlässigkeit der Roboter wurde von Gruppe2018 (M: 3,88; SD: 1,12) im Vergleich zu Gruppe2016 (M: 1,56; SD: 0,66) signifikant besser eingeschätzt ($F(1,67) = 108,34$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,62$). Mittelwertunterschiede hinsichtlich der Note gab es nicht ($F(1,67) = 0,29$, $p = 0,59$, $R^2 = -0,01$). Regressionsrechnungen ergaben keine signifikanten Einflüsse der Bedienbarkeit oder Zuverlässigkeit auf die Note (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1

Ergebnisse Regressionen auf Note

Variable	T	beta	p	korr. R ²
• Gruppe2016 (N = 34)	1,45	0,25	0,16	0,03
• Gruppe2018 (N = 34)	0,73	0,19	0,48	-0,03
Bedienbarkeit				
• Gruppe2016	-1,64	-0,28	0,11	0,05
• Gruppe2018	0,90	0,23	0,38	-0,01

Diskussion

Tatsächlich ist es gelungen, die Roboter weniger störungsanfällig zu gestalten. Die Neugestaltung der Lernumgebung zeigte dagegen keine messbaren Auswirkungen. Der geringe Einfluss, den Bedienbarkeit und Zuverlässigkeit in dieser Studie auf den Lernerfolg haben, sollte in weiteren Studien vertiefend untersucht werden: Es wäre möglich, dass der Einfluss solcher Usability-Variablen bei innovativen Lehr-Lern-Konzepten generell geringer ist, beispielsweise wenn Studierende einen Mehrwert wahrnehmen. Andererseits sind Informatikstudierende aufgrund ihrer IT-Erfahrung möglicherweise frustrationsresistenter, als andere Zielgruppen, so dass das Ergebnis nicht übertragbar ist. Die Aussagekraft der Studie ist aufgrund der kleinen Stichprobe und des nicht-randomisierten Designs eingeschränkt.

Literatur

Legris, P., Ingham, J. & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40, 191–204.

Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory*. New York, NY: Springer.

meDIary – Quantified Self-App zur Erfassung der Nutzung digitaler Medien im Studium

Martin Mandausch, Technik und Wirtschaft Institute for Computers in Education (ICe),
Hochschule Karlsruhe

Motivation: Learning Analytics und digitale Mediennutzung

Die Analyse und Optimierung studentischer Lernprozesse ist schon lange im Fokus verschiedener Disziplinen. Learning Analytics bietet als Werkzeug neue Möglichkeiten der Lernprozessanalyse und will im Vergleich zu klassischen Methoden ein erheblich stabileres und nuancierteres Bild des Lernprozesses ermitteln, das dazu dient, sowohl das Lehr- als auch das Lernumfeld zu verbessern. Dieses differenzierte Bild studentischen Lernens ist bisher noch ein Forschungsdesiderat. "Es erstaunt [...], wie wenig über das Lernverhalten von Studierenden und das Lehrverhalten von Lehrenden bekannt ist" (Schön, Ebner, Schön, & Haas, 2011). Um der Forderung nach sinnhaften und aussagekräftigen Datenbasen für derart differenzierte Analysen gerecht zu werden, ist zunächst zu eruieren, welche digitalen Medien Studierende nutzen. Daraus lässt sich ableiten, welche weiteren Datenquellen zur Analyse des Lernprozesses herangezogen werden können und wie die heterogenen Quellen aggregiert und zu optimierten Datensätzen verknüpft werden können (Dyckhoff, 2014; Campbell, DeBlois, & Oblinger, 2007). Zusätzlich können aus der Mediennutzung im privaten Umfeld Gestaltungsfaktoren identifiziert werden, die neue Anforderungen an (hochschulische) Lehr-Lern-Umgebungen und die Art der dortigen Wissensvermittlung stellen.

Elektronisches Tagebuch als Smartphone-App

Für das Seminar Technologiestütztes Lernen an der Hochschule Karlsruhe wurde ein Paper-Pencil-Erhebungsinstrument zur Erfassung der Nutzung digitaler Medien im Studium erarbeitet und erprobt. Eine Erkenntnis war, dass das Mitführen eines papierbasierten Testinstruments die Akzeptanz bei den Studierenden deutlich schmälert. Sie möchten das Tagebuch als App auf dem Smartphone führen können, da dies ohnehin ein ständiger Begleiter im Hochschulalltag ist. An der Hochschule Karlsruhe wurde dies nun als Android-App realisiert, mit der neben der Mediennutzungsaktivität weitere Daten in Bezug auf die Nutzung digitaler Medien erfasst werden können (z.B. Ort / Zeitpunkt, Endgerät, Stimmung, ...).

Reflexions- und Forschungsinstrument

Über eine visualisierte Statistik der eingetragenen Aktivitäten und können diese über den zeitlichen Verlauf hin dargestellt gefiltert und sortiert werden. Somit werden Muster in der eigenen Mediennutzung aufgezeigt, die als Impuls für eine kritische Selbstreflexion dienen können. Mit der meDIARY-App werden nach der Experience Sampling Methode nahezu live Daten über die Mediennutzung von Studierenden generiert. Dabei erstreckt sich die Datenbasis über den gesamten Zeitraum des Student-Life-Cycles und ist somit elementar für den Erkenntnisgewinn über (studentisches) mediengestütztes Lernen. Mit Hilfe von qualitativer Forschung lassen sich aus den erhobenen Informationen Kriterien ableiten, welche weiteren Datenquellen zu einer Verbesserung der Lernprozessanalyse herangezogen werden sollten und ob sich der im privaten Umfeld etablierte Trend des Quantified Self auf hochschulische Lernprozesse übertragen lässt.

Ausblick

Das Erhebungsinstrument liegt aktuell in prototypischer Form vor und wird in einem nächsten Schritt auf seine Viabilität und Validität getestet. Aus diesen Ergebnissen lassen sich geeignete lernförderliche Interventionen erarbeiten, die als Feature in der App (Selbstgesteuertes Lernen) und für den Einsatz in Schlüsselqualifikationskursen genutzt werden können. Hierfür sind Anleitungen und Interpretationshilfen sowohl für die Anwender als auch die Dozierenden zu erstellen. In der nächsten Version der meDIARY-App soll eine regelmäßige und dauerhafte Erfassung der Mediennutzung motiviert werden, indem Gamification-Elemente (z.B. Badges für häufiges Eintragen der Mediennutzung, Verbindung zu Social Media) und eine Vergleichsmöglichkeit der eigenen Mediennutzung mit anderen Nutzern implementiert werden.

Literatur

- Schön, S., Ebner, M., Schön, M., & Haas, M. (2011). Digitalisierung ist konsequent eingesetzt ein pädagogischer Mehrwert für das Studium: Thesen zur Verschmelzung von analogem und digitalem Lernen auf der Grundlage von neun Fallstudien. In Igel, C. (Hrsg.) *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft*. Münster: Waxmann, (S. 11–19).
- Dyckhoff, A. L. (2014): *Action Research and Learning Analytics in Higher Education*. Online verfügbar unter urn:nbn:de:hbz:82-opus-52088 (zuletzt geprüft am 08.04.2018)
- Campbell, J. P., DeBlois, P. B. & Oblinger, D. G. (2007). *Academic Analytics. A new tool for a new era*. *EDUCAUSE Review*, 42, 40–57.

Mit Begeisterung, Ärger oder lieber ohne? Zur Rolle von Emotionen in der Sprache beim Lehren mit Videos

Lars König & Regina Jucks, Universität Münster

Die gesprochene Kommunikation nimmt bei der digitalen Hochschullehre eine wichtige Rolle ein: Sei es in Podcasts oder Videos, die Lehrenden bringen sich mit ihrer Stimme und ihrer Wortwahl direkt in den Prozess der Instruktion ein. In unserer Arbeitsgruppe erforschen wir die Wirkung von unterschiedlichen Sprachstilen und Ausdrucksweisen auf Kompetenzeinschätzungen, Vertrauenseffekte und das über den Kommunikationsgegenstand erzielte Verständnis.

Der Vortrag stellt zwei Studien vor, die sich mit dem Einfluss von verschiedenen Sprachstilen bei der Vermittlung von Informationen in digitalen Lernumgebungen beschäftigen. Abhängige Maße sind in beiden Projekten (a) die wahrgenommene Glaubwürdigkeit der vermittelten Informationen, (b) die Vertrauenswürdigkeit der Lehrenden/Informationsquellen und (c) die durch die Rezipienten eingeschätzte Lehr- und Instruktionsqualität. In der ersten Studie werden Effekten eines enthusiastischen/lobenden Sprachstils bei der Vermittlung von Informationen in Online-Diskussionsforen adressiert (z.B. „Sein methodisches Vorgehen und seine statistische Datenanalyse sprechen für ...“ vs. „Sein *vorbildhaftes* methodisches Vorgehen und seine *erstklassige* statistische Datenanalyse sprechen für ...“). Die zweite Studie untersucht die Wirkung eines aggressiven Sprachstils bei der Vermittlung von Informationen in Online Video Lectures („Der zweite Fehler von Johnson war, dass ...“ vs. „Der zweite *idiotische* Fehler von Johnson war, dass ...“). Neben den Effekten des Sprachstils liegt ein weiterer Fokus auf den beruflichen Affiliationen der Lehrpersonen/Informationsquellen. In diesem Zusammenhang wird untersucht, inwieweit es von Relevanz ist, ob Lehrpersonen/Informationsquellen aus einem privatwirtschaftlich oder staatlichen Sektor stammen. Sowohl die verwendeten Sprachstile als auch die beruflichen Affiliationen zeigen Effekte auf die Glaubwürdigkeits-, Vertrauenswürdigkeits- und Lehr-/Instruktionsqualitätsurteile. Die Ergebnisse werden mit Blick auf methodische Fragen und praktische Implikationen diskutiert.

Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender gegenüber digitalen Medien - Erste Ergebnisse einer Befragung von Studierenden an vier deutschen Universitäten

Marina Pumptow & Taiga Brahm, Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Trotz einiger Studien zur Mediennutzung im Studium in den vergangenen Jahren (Grosch, 2012; Grosch & Gidion, 2011; Persike & Friedrich, 2016; Zawacki-Richter, 2015; Zawacki-Richter, Dolch & Müskens, 2017; Zawacki-Richter, Müskens, Krause,

Alturki & Aldraiweesh, 2015), ist nach wie vor wenig über die Hintergründe der Verwendung von digitalen Medien im Studium bekannt. Gleiches gilt für deren Bedeutung im Studium, z. B. für die Studienleistungen. Der Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeitserwartungen (i. S. v. Bandura, 1986) und dem familiären Hintergrund Studierender sowie die Bedeutung beider Einflüsse für deren Studienhandeln und -leistung wird bereits in der Forschung adressiert (z. B. Weiser & Riggio, 2010). Dagegen fehlen bisher Erkenntnisse zum Zusammenhang von Selbstwirksamkeitserwartungen und dem Handeln mit digitalen Medien im Hochschulkontext. Die aktuellen Studien zur Mediennutzung Studierender (z. B. Grosch, 2012; Zawacki-Richter et al., 2017) bleiben in der Regel auf die empirische Beschreibung von Nutzertypen beschränkt. Ziel des hier vorgestellten Projektes ist die Entwicklung eines validen und reliablen Erhebungsinstrumentes, um die Zusammenhänge zwischen dem studentischen Studien und Medienhandeln, Einstellungen und Selbstwirksamkeitserwartungen, vor dem Hintergrund verschiedener Fach- und Universitätskontexte sowie unterschiedlicher familiärer Hintergründe, näher zu ergründen. Zu diesem Zweck wurde ein standardisierter Online-Fragebogen konstruiert. Neben bewährten Skalen, zum Beispiel aus dem CHE-Quest (Leichsenring, 2011), dem ASaTS (Brahm & Jenert, 2015) und den genannten Mediennutzungsstudien (u. a. Zawacki-Richter et al., 2017), wurde eine neue Skala zur Erhebung von Selbstwirksamkeitserwartungen in Bezug auf digitale Medienanwendungen entwickelt, die auf der Skala zur Erhebung allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartungen nach Schwarzer und Jerusalem (2010) aufbaut. Eine Expertenvalidierung des gesamten Instrumentes, mit sieben Forscher*innen aus den Feldern Medienpädagogik und Bildungsforschung, fand im Sommer 2017 statt. Ein Pre-Test wurde im November und Dezember 2017 an drei Hochschulen in Deutschland und der Schweiz durchgeführt. Von insgesamt 171 Teilnehmenden haben 63 den Fragebogen vollständig beantwortet. Die gewonnenen Daten wurden bzgl. Konstruktvalidität und Reliabilität (interne Konsistenz) geprüft und der Fragebogen überarbeitet. Auf der Basis von Faktorenanalysen konnte die überwiegend eindimensionale Struktur der Skalen bestätigt werden. Die Ergebnisse der Analysen zur internen Konsistenz (Cronbach's Alpha) sowie zur Trennschärfe der Items (Es handelt sich um ein Teilprojekt des BMBF-geförderten Projektes „You(r) Study“ zur Erforschung des Medienhandelns Studierender (<http://your-study.info/>) wiesen darüber hinaus auf die Reliabilität ($\alpha = .70 - .95$) der verwendeten Skalen hin. Im aktuellen Sommersemester 2018 wird mit Hilfe dieses Befragungsinstrumentes eine erneute Erhebung an vier weiteren Hochschulen in Deutschland durchgeführt. Es handelt sich dabei um folgende Universitäten, für die jeweils die momentanen Rücklaufzahlen insgesamt und vollständig (Zahl in Klammern) angegeben sind: Bochum $n = 804$ (384), Kaiserslautern $n = 685$ (301), Köln $n = 372$ (220), Tübingen $n = 1171$ (779). Nach einer Wiederholung der Validitäts- und Reliabilitätsprüfungen für die dort gewonnenen Daten im Sommer 2018 folgen inhaltliche Auswertungen. Diese

Analysen beziehen sich auf die Zusammenhänge zwischen den persönlichen Hintergründen und Einstellungen, Kontextbedingungen des Studiums (u. a. akademische und soziale Integration nach Tinto, 1993, aber auch z. B. die Hochschulinfrastruktur, über die zusätzlich Merkmale erhoben werden) sowie dem Handeln der Studierenden in Bezug auf digitale Medien und das Studium. Neben weiteren Erkenntnissen zur Bedeutung von persönlichen und sozialen Einflussfaktoren für den Studienerfolg werden Einblicke in die Hintergründe des Medienhandelns Studierender erwartet.

Literatur

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive perspective*. Englewood Cliffs, NJ: Princeton-Hall.
- Brahm, T. & Jenert, T. (2015). On the assessment of attitudes towards studying – Development and validation of a questionnaire. *Learning and Individual Differences, 43*, 233–242. doi: 10.1016/j.lindif.2015.08.019
- Grosch, M. (2012). *Mediennutzung im Studium: Eine empirische Untersuchung am Karlsruher Institut für Technologie*. Aachen, Deutschland: Shaker.
- Grosch, M. & Gidion, G. (2011). *Mediennutzungsgewohnheiten im Wandel: Ergebnisse einer Befragung zur studiumsbezogenen Mediennutzung*. Karlsruhe, Deutschland: KIT Scientific Publishing.
- Leichsenring, H. (2011). *CHE-Quest-Ein Fragebogen zum Adaptionsprozess zwischen Studierenden und Hochschule - Entwicklung und Test des Fragebogens*. Online verfügbar unter <https://d-nb.info/101390978X/34>
- Persike, M. & Friedrich, J.-D. (2016). *Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive. Sonderauswertung aus dem CHE Hochschulranking für die deutschen Hochschulen* (Arbeitspapier Nr. 17). Berlin, Deutschland: Hochschulforum Digitalisierung. Abruf unter https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_17_Lernen_mit_digitalen_Medien_aus_Studierendenperspektive.pdf (letzter Zugriff am 22.11.2017)
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (2010). The general self-efficacy scale (GSE). *Anxiety, Stress, and Coping, 12*, 329–345.
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (2. ed., 4. print Aufl.). Chicago, IL: University of Chicago.
- Weiser, D. A. & Riggio, H. R. (2010). Family background and academic achievement: Does self-efficacy mediate outcomes? *Social Psychology of Education, 13*, 367–383. doi: 10.1007/s11218-010-9115-1.
- Zawacki-Richter, O. (2015). Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 18*, 527–549. doi: 10.1007/s11618-015-0618-6

- Zawacki-Richter, O., Dolch, C. & Müskens, W. (2017). Weniger ist mehr? Studentische Mediennutzung im Wandel. *Synergie: Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre*, 3, 70–73.
- Zawacki-Richter, O., Müskens, W., Krause, U., Alturki, U. & Aldraiweesh, A. (2015). Student media usage patterns and non-traditional learning in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16 (2).

Akzeptanz kriteriumsorientierter computerisierter adaptiver Hochschulklausuren seitens Studierender

Hanna Köhler, Sebastian Born & Aron Fink, Lehrstuhl für empirische Methoden der erziehungswissenschaftlichen Forschung, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland

Andreas Frey, Centre for Educational Measurement (CEMO), University of Oslo, Norwegen /
Lehrstuhl für empirische Methoden der erziehungswissenschaftlichen Forschung, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland

Christian Spoden, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung, Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e.V., Bonn, Deutschland

Der Fokus der Forschung zur digitalen Hochschulbildung liegt vor allem auf der Nutzung digitaler Medien in der Lehre (vgl. z. B. Ross, Morrison, & Lowther, 2010). Digitale Hochschulprüfungen (vgl. z. B. Friedrich et al., 2015) fristen im Vergleich dazu derzeit noch ein Schattendasein; die bisherige Implementation digitaler Hochschulprüfungen bisher jedoch konzeptuell wenig ausgearbeitet. Ein Vorschlag bildet hier das Konzept der kriteriumsorientierten adaptiven Hochschulklausuren (Spoden, Frey, Born, & Fink, 2018), welches beispielsweise die Möglichkeit bietet, Prüfungen individualisierter, messgenauer und fair im Hinblick auf eine vergleichbare Notengebung über Studierendenkohorten zu gestalten, sodass der Relevanz der Ergebnisse für den beruflichen Werdegang der Studierenden Rechnung getragen werden kann. Beim adaptiven Testen orientiert sich die Auswahl der zur Bearbeitung vorgelegten Items während einer Klausur am Antwortverhalten der Probanden bei vorherigen Aufgaben (Frey, in Druck). Dabei schätzt ein Algorithmus kontinuierlich die Fähigkeit des Prüflings, um das nächste Item angepasst an die Leistungsfähigkeit auszuwählen. Im klassischen Fall ist es für den Prüfling allerdings nicht möglich, vorherige Antworten noch einmal zu korrigieren (Item-Review). In der aktuellen Forschung wurden verschiedene Möglichkeiten der Implementation eines Item-Reviews in adaptiven Tests entwickelt, z. B. das blockweise Vorlegen der Items (Vispoel, Henderickson, & Bleiler, 2000), die Item-Pocket-Methode, in der Items zur späteren Bearbeitung zurückgelegt werden können (Han, 2013) und verschiedene Ansätze zur Inklusion des Reviews in die methodische Schätzung der Fähigkeit (Papanastasiou, & Reckase, 2007; Wang, Fellouris, & Chang, 2017). Die Akzeptanz der Ansätze bei

Studierenden ist jedoch bisher nur wenig erforscht (Vispoel, Henderickson, & Bleiler, 2000), was eine Grundlage für die vorliegende Studie bildet.

Eine weitere Grundlage bilden die digitalen Technologien die Möglichkeit in digitalen Klausuren Elemente, wie beispielsweise eine direkte Rückmeldung über die Bearbeitungsgeschwindigkeit oder sogar eine Leistungsrückmeldung während der Klausur, zu implementieren, welche sich in einer subjektiv höheren Kontrolle über die Klausur und damit einem höheren positiven Affekt niederschlagen könnten.

Die vorliegende Studie untersucht die Akzeptanz verschiedener Designs computerisierter adaptiver Hochschulklausuren im Rahmen einer Online-Erhebung. Den Studierenden wird jeweils ein Prüfungsszenario beschrieben, wobei im Hinblick auf die Kontrollmöglichkeiten verschiedene Rückmeldungsarten über die Arbeitsgeschwindigkeit und die aktuelle Leistung sowie die Implementation einer Navigationsleiste variiert werden. Zusätzlich werden verschiedene Review-Methoden in die Beschreibung des Prüfungsszenarios aufgenommen. Um einen Vergleich mit den klassischen papier-basierten Hochschulklausuren wird einigen Studierenden ebenfalls ein solches Format beschrieben. Als abhängige Variablen werden die subjektive akademische Kontrolle über die Klausur, die Prüfungsangst in Bezug auf das Szenario, sowie der situative Affekt der Studierenden erhoben. Im Vortrag sollen die bis dahin gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf die Implementation verschiedener Formate kriteriumsorientierter adaptiver Klausuren im Hochschulalltag diskutiert werden.

Literatur

- Ross S. M., Morrison G. R., & Lowther D. L. (2010). Educational technology research past and present: Balancing rigor and relevance to impact school learning. *Contemporary Educational Technology* 1, 17-35.
- Friedrich J.-D., Handke J., Loviscach J., Müller-Eiselt R., Mayrberger K., Persike M., Thillosen A., & Wannemacher K. (2015). *E-Assessments als Herausforderung - Handlungsempfehlungen für die Hochschulpolitik*. Berlin: Geschäftsstelle Hochschulforum Digitalisierung.
- Spoden, C., Frey, A., Born, S., & Fink, A. (2018). *Konstruktion psychometrisch fundierter Hochschulklausuren für das digitale 21. Jahrhundert*. Jena: Friedrich-Schiller-Universität Jena.
- Frey, A. (in Druck). Computerisiertes adaptives Testen. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion (3. aktualisierte und überarbeitete Auflage)*. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Vispoel, W. P., Henderickson, A. B., & Bleiler, T. (2000). Limiting answer review and change on computerized adaptive vocabulary test: Psychometric and attitudinal results. *Journal of Educational Measurement* 37, 21-38.
- Han, K. T. (2013). Item pocket method to allow response review and change in computerized adaptive testing. *Applied Psychological Measurement* 37, 259–275.
- Papanastasiou, E., & Reckase, M. (2007). A “Rearrangement Procedure” For Scoring Adaptive Tests with Review Options. *International Journal of Testing*, 7, 387–407.
- Wang, S., Fellouris, G., & Chang, H.-H. (2017). Computerized Adaptive Testing that Allows for Response Revision: Design and Asymptotic Theory. *Statistica Sinica* 27, 1978–2010.

Der Einfluss narrativer und visueller Emotionalisierung auf Wissenserwerb und Risikowahrnehmung

Danny Flemming & Joachim Kimmerle, Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM), Tübingen

Hintergrund

Die Vermittlung wissenschaftlicher Informationen spielt für Wissenschaftler und wissenschaftliche Einrichtungen eine immer wichtigere Rolle, sowohl in der Hochschullehre als auch bei der Kommunikation mit der Öffentlichkeit. Diese Wissensvermittlung geschieht zunehmend durch die Nutzung digitaler Medien.

Unabhängig vom Medium kann bei der Wissensvermittlung das Werkzeug der Emotionalisierung verwendet werden, d.h. Informationen können so präsentiert werden, dass sie bei den Rezipienten emotionale Reaktionen hervorrufen, um zur Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Thema und zur Informationsverarbeitung anzuregen (Baumeister et al., 2007). Dies kann durch die Verwendung von erzählenden Narrativen in Texten (Nisbet und Scheufele, 2009), aber auch durch visuelle Merkmale erreicht werden, beispielsweise bei der Kommunikation von Wildtierforschung durch Bilder von Jungtieren (Nummenmaa et al., 2006). Dabei ist Emotionalisierung nicht nur für den reinen Wissenstransfer relevant, sondern scheint auch Einstellungen und Risikowahrnehmung zu beeinflussen (z.B. Turner, 2007).

Für die vorliegende Studie wurde das Thema „Füchse in urbanen Lebensräumen“ aus der Domäne der Wildtierforschung gewählt. Die Häufigkeit von Mensch-Fuchs-Interaktionen hat mit dem Prozess der Verstädterung und der Ausdehnung der menschlichen Bevölkerung zugenommen, wobei Füchsen als Fleischfresser und potentiellen Krankheitsüberträgern kritisch begegnet wird (z.B. Kansky et al., 2013). Angesichts des begrenzten Wissens über Füchse in der Bevölkerung und des Mangels an experimenteller Forschung zur Wissensvermittlung in dieser

Domäne ist das Thema ideal, um den Einfluss von narrativer und visueller Emotionalisierung bei der Vermittlung wissenschaftlicher Informationen zu untersuchen.

Methode

In einem Laborexperiment wurde 127 Studierenden randomisiert jeweils eine von vier verschiedenen Versionen einer Informationsbroschüre über Füchse präsentiert, die sich aus der Kombination der jeweils zweistufigen Faktoren Texttypus (narrativer Artikel vs. reine Faktenliste) und Visualisierung (emotionale Fotografien vs. keine) ergaben. Sowohl vor als auch nach der Manipulation wurden Wissen, Einstellung und Risikowahrnehmung bezüglich Füchsen erhoben.

Ergebnisse

Bei allen abhängigen Variablen kam es zu einer Zunahme vom Prä- im Vergleich zum Posttest (mehr Wissen, positivere Einstellung, geringere Risikowahrnehmung). Dabei zeigte sich ein Interaktionseffekt von Texttypus und Visualisierung: Während der Einsatz emotionaler Bilder beim narrativen Artikel zu höherem Wissenszuwachs führte, verursachte er in der Bedingung einer reinen Faktenliste den umgekehrten Effekt (niedrigerer Wissenszuwachs). Entgegen unserer Hypothesen konnten wir keine differenzierten Auswirkungen von Emotionalisierung auf die Entwicklung der Einstellung feststellen, fanden jedoch einen Haupteffekt des Texttypus auf die veränderte Risikowahrnehmung (geringere Reduktion der Risikowahrnehmung bei einem narrativen Artikel als bei einer Faktenliste).

Unsere Ergebnisse belegen den Einfluss von Emotionalisierung auf Wissenserwerb und Risikowahrnehmung und legen nahe, dass es besonders wichtig ist, je nach Ziel der Kommunikation eine geeignete Übereinstimmung zwischen textuellen und visuellen Emotionalisierungsformen zu erreichen.

Literatur

- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., Nathan DeWall, C., & Zhang, L. (2007). How emotion shapes behavior: Feedback, anticipation, and reflection, rather than direct causation. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 167-203.
- Kansky, R., Kidd, M., & Knight, A. T. (2014). Meta-analysis of attitudes toward damage-causing mammalian wildlife. *Conservation Biology*, 28(4), 924-938.
- Nisbet, M. C., & Scheufele, D. A. (2009). What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. *American Journal of Botany*, 96(10), 1767-1778.
- Nummenmaa, L., Hyönä, J., & Calvo, M. G. (2006). Eye movement assessment of selective attentional capture by emotional pictures. *Emotion*, 6(2), 257-268.

Turner, M. M. (2007). Using emotion in risk communication: The anger activism model. *Public Relations Review*, 33(2), 114-119.

Smart Learning Plattform 4.0 - Ein Modellkonzept zur Erprobung eines multimedialen- und technologiebasierten Lernangebotes

Anke Pfeiffer & Dieter Uckelmann, Hochschule für Technik Stuttgart

Ausgangspunkt und Ziel

Laut NMC (The New Media Consortium) zählt das Internet of Things (IoT) zu den wichtigsten lehr-/lern technologischen Entwicklungen im Hochschulbereich (Johnson et al., 2015). Obwohl die aktuelle Studierendengeneration mit Computern und dem Internet groß geworden ist, fehlt jedoch vielen Studierenden häufig der Bezug zu grundlegenden Technologien (Kortuem et al., 2013). Diese veränderten Anforderungen und Bedürfnisse der Arbeitswelt sollten sich zukünftig im Curriculum des Studiengangs Informationslogistik der Hochschule für Technik Stuttgart widerspiegeln, mit dem Ziel den Studierenden interdisziplinäre Kenntnisse an der Schnittstelle Technik und Informatik zu vermitteln.

Didaktisches Konzept: Entwicklung einer Smart Learning Plattform (SLP)

Mit Hilfe einer sogenannten Smart Learning Plattform 4.0 (SLP) (Das Projekt „Industrie 4.0 – Smart Learning Plattform 4.0“ gehört zu den zwölf Gewinnern eines Förderprogramms, welches aus knapp 150 Anträgen von der Carl-Zeiss-Stiftung und dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. ausgewählt wurde, um notwendige Studiengangsreformen an deutschen Hochschulen zu unterstützen.) sollen Studierende zukünftig die Möglichkeit erhalten, grundlegende technische Anwendungen handlungspraktisch zu erforschen, um sich vielseitige Kenntnisse an der Schnittstelle Technik und Informatik anzueignen. Die SLP umfasst dabei unterschiedliche Komponenten, wie Co-Creation-Workshops, 3D-Fabriksimulationen und Datenanalyse, stationäre (Industrie 4.0 Labor) sowie mobile „take home“-Testumgebungen. Die digitalen Elemente des Lernarrangements lassen sich dabei über vernetzte Cloud-Anwendungen (z. B. Thing-Speak) miteinander verbinden.

Das Learning Management System Moodle dient der SLP dabei als didaktisches Bindeglied zwischen den einzelnen Aktivitäten. Die mediendidaktische Gestaltung der hybriden Lernumgebung SLP auf Moodle orientiert sich am Modell der gestaltungsorientierten Mediendidaktik nach Kerres (2015). Dem pragmatischen Verständnis von Kerres folgend kombiniert die Lernplattform instruktive und konstruktivistische didaktische Auffassungen. Darüber wurden Learning Analytics Elemente (LA) integriert, um einerseits den individuellen Lernprozess der

Studierenden zu unterstützen und andererseits um ein besseres Verständnis darüber zu erhalten, wie und mit welchem Ergebnis sie die virtuelle Lernumgebung und die hier bereitgestellten Ressourcen nutzen. Dabei werden u. a. automatisierte Verfahren eingesetzt und getestet, die ein Tracking der Aktivitäten auf der Lernplattform ermöglichen, um die studentischen Leistungen im Hinblick auf u. a. Häufigkeit und Intensität der Nutzung sowie Kompetenzerwerb zu korrelieren.

Erwartete Ergebnisse

Die mit Industrie 4.0 aufkommenden Veränderungen und Wandlungsprozesse bedeuten für Hochschulen häufig auch eine Revision der Curricula, verbunden mit der Überlegung welche zukunftsrelevanten Technologien im Studium Berücksichtigung finden sollten. Das Projekt Smart Learning Plattform 4.0 will hierzu einen Beitrag leisten und neue Studieninhalte aufgreifen sowie Studien- und Lernformen an eine zunehmend durch Digitalisierung geprägte Arbeitswelt anpassen. Aktuell werden im Zuge der Passung von Lehr- und Lernprozessen drei Aspekte geprüft, erstens wie kann kompetenzbasiertes Lernen verankert werden, zweitens wie lässt sich selbstgesteuertes Lernen auf der Lernplattform sinnvoll begleiten und drittens, inwiefern dient das mit Hilfe von LA erhobene vielschichtige Feedback dazu die hybride Lernumgebung weiterzuentwickeln.

Literatur

- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. Deutsche Ausgabe (Übersetzung: Helga Bechmann, Multimedia Kontor Hamburg). Austin, Texas: The New Media Consortium. Abruf unter <https://www.mmkh.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/2015-nmc-horizon-report-HE-DE.pdf>
- Kortuem, G., Bandara, A. K., Smith, N., Richards, M. & Petre, M. (2013). Educating the Internet-of-Things generation. *Computer*, 46, 53–61.
- Kerres, M. (2005). Gestaltungsorientierte Mediendidaktik und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Didaktik. In B. Dieckmann & P. Stadtfeld (Hrsg.), *Allgemeine Didaktik im Wandel*. Bad Heilbrunn, Deutschland: Klinkhardt.

Der Einsatz digitaler Lernumgebungen in einem personalisierten Flipped Classroom –Herausforderungen und Lösungen

Philipp Melzer & Mareike Schoop, Universität Hohenheim

Einleitung

Die Digitalisierung in der Lehre hat Modelle wie das des Flipped Classrooms (FC) hervorgebracht. Der FC bietet dabei einen strukturierten Weg, Präsenz- und Online-Lehre zu verbinden und ermöglicht es den Lernenden, den Lernprozess

selbstbestimmt zu personalisieren, indem Lernaufgaben und Lernmedien aus einem vorgegebenen Pool frei gewählt werden können, um die Lernziele zu erreichen. Der folgende Beitrag beschreibt eine beispielhafte Umsetzung und diskutiert positive wie negative Erfahrungen im Zusammenspiel von aufgaben- und medienbezogenem personalisiertem Lernen anhand von drei Kernaspekten von FC.

Ein personalisierter Flipped Classroom

Der vorgestellte FC wurde aus einer Vorlesung über zwischenbetriebliche Verhandlungen entwickelt. In der Vorbereitungsphase erwerben die Studierenden selbstgesteuert theoretisches Wissen in Lerneinheiten (z.B. multimedialen Texten, wissenschaftlichen Artikeln, Umfragen und Videos) über ein Learning Management System (LMS) und können dieses mittels Selbsttestfragen, Einzel- und Gruppenaufgaben sowie Lernzielfragen abprüfen. Die Präsenzphase (d.h. die Vorlesung) setzt die vorbereiteten Inhalte voraus und vertieft diese in Diskussionen, Rollenspielen und Fallstudien. In der Reflektionsphase schreiben die Studierenden Einträge in ein persönliches E-Portfolio mit dem Ziel, größere Themenblöcke inhaltlich und methodisch zu reflektieren. Dieses E-Portfolio wird bewertet und bildet gemeinsam mit der Modulabschlussklausur die Endnote. Der Kurs wird seit 2016 in dieser neuen Form gehalten und jeweils umfassend über Fragebögen und Teilnehmerinterviews evaluiert.

Herausforderungen und Lösungen

Die folgende Tabelle zeigt drei Kernaspekte des FC-Konzepts auf und beschreibt jeweils daraus entstehende Herausforderungen in der Umsetzung eines solchen Kurses.

Tabelle 1

FC-KERNASPEKTE	HERAUSFORDERUNG IN DER UMSETZUNG
Strukturierung der Lerninhalte nach FC-Zyklus erforderlich	Abschrecken der Studierenden durch viele Inhalte Pragmatisches Ausnutzen des Konzepts durch Studierende
Selbstbestimmte Personalisierung von Lernaufgaben und Lernmedien	Diskrepanz zwischen angewandtem Lernen und faktenbasierter Prüfung
Individuelles Lernen in Personalisierung und LMS	Angebote zu Gruppenarbeit durch Studierende nicht wahrgenommen

Das FC-Konzept erfordert eine klare Strukturierung der Lerninhalte in Vorbereitung, Vorlesung und Reflektion. Die durchgeführten Interviews legen nahe, dass sich die Teilnehmer in (1) FC-Befürworter, (2) FC-Unterstützer und (3) FC-Verweigerer kategorisieren lassen. Während (1) aktiv an allen Phasen teilnehmen, nehmen (2) an allen Phasen teil, ohne sich aktiv in der Vorlesung zu betätigen (z.B. aufgrund von Schüchternheit oder Unsicherheit). (3) bearbeiten ausschließlich die Vorbereitungsinhalte, um die Vorlesung komplett zu ersetzen. Potenzielle Lösungsvorschläge um diese Problematik zu umgehen sind das gezielte Adressieren der einzelnen Teilnehmergruppen durch entsprechende Lernaufgaben oder Lernmedien. Durch die Personalisierung beschreiben die Studierenden im FC eine veränderte Lernerfahrung, die dem in einer klassischen Klausur abgefragten Faktenwissen widerspricht. Ein FC erfordert demnach auch angepasste Prüfungsformen. Im konkreten Beispiel wäre eine schriftliche Analyse aktueller Verhandlungsfallstudien als Projektarbeit denkbar. Das selbstbestimmte Lernen und LMS fokussieren sich aktuell auf individuelle Lernprozesse. Dies steht allerdings im Widerspruch zur intendierten Gruppenarbeit. Eine mögliche Lösung hierfür stellt eine vermehrte Unterstützung der Studierenden durch elektronische Kollaborations- und Kommunikationsfunktionen dar. Alternativ könnte die Gruppenarbeit stärker institutionalisiert werden.

Ausblick

Die diskutierten Lösungsvorschläge können das Konzept des FC erweitern um neue Inhalte, Studienniveaus oder Teilnehmerzahlen zu adressieren. Insgesamt kann ein personalisierter FC dazu beitragen die Eigenverantwortung und Zufriedenheit der Lernenden deutlich zu erhöhen.

Selbstregulation von Studierenden in virtuellen Lernumgebungen

Louise Hoffmann, Fernuniversität Hagen

Der Beitrag gibt eine Einführung, wie die Selbstregulation von Studierenden in virtuellen Lernumgebungen gefördert werden könnte. Angesichts der wachsenden Heterogenität von Studierenden an Hochschulen, die unterschiedliche Bildungsbiographien und Voraussetzungen vorweisen, wird die These aufgestellt, dass moderne Lerntechnologien verstärkter einbezogen werden sollten, um Wissen zu vermitteln und dabei die Bedürfnisse von Studierenden individueller abzudecken (vgl. Dreyfurst, Dieter & Fassing, S. 321–324). Galten als „Wissensträger“ früher beispielsweise eine Person, ein Text oder ein Bild, hat die Weiterentwicklung der verschiedenen Medien und die Digitalisierung heutzutage zu einer Verschmelzung der verschiedenen

Medienformen und ihren Funktionen geführt (Viererbe, S. 18). Im Bereich E-Learning weisen Studien bereits darauf hin, dass die neuen Lerntechnologien das selbstregulierende Lernen unterstützen können, unter der Prämisse, dass entsprechende Rahmenbedingungen gegeben sind (vgl. Bergamin & Hirt, S. 66–67). Hierzu gehört das entsprechende Lernstrategien von den Nutzer_innen nicht nur gekannt, sondern auch entsprechend angewendet werden müssen. Um diese Strategien weiter zu optimieren, sollten Nutzer_innen daher in den Lernumgebungen entsprechende Unterstützung erhalten, sei es z.B. durch Hinweise, Fragebögen und weiteren Tools, von denen einige während des Vortrags vorgestellt werden (vgl. Bergamin & Hirt, S. 66–67). Zusätzlich wird mit Hilfe von schreibtheoretischen, bildungstheoretischen und mediendidaktischen Forschungsansätzen erörtert werden, wie Wissen in virtuellen Lernumgebungen vermittelt werden kann, unter Berücksichtigung von verschiedenen Faktoren, welche die Selbstregulation der Nutzer_innen beeinflussen können. Am Beispiel fachübergreifender Lernumgebungen werden zusätzlich Aspekte genannt, die dazu beitragen können, dass Studierende individuell gefördert werden und – unabhängig ihrer Bildungsbiographien – miteinander und voneinander lernen könnten. Dafür soll insbesondere auf die Rolle von Lehrenden und Lernenden als auch das Zusammenspiel von Schrift-Bild-Ton im Kontext virtueller Lernumgebungen eingegangen werden. Gemeinsam mit dem Plenum soll abschließend diskutiert werden, wie zukünftig virtuelle Lernplattformen diversitätsorientiert gestaltet werden könnten, um zur Selbstregulationen der Nutzer_innen beizutragen.

Literatur

- Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. M., & Zimmer, G. M. (2018). *Handbuch E-Learning: Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5. Auflage). Bielefeld: Bertelsmann.
- Bergamin, P. & Hirt, F. S. (2017). Selbstreguliertes Lernen und die Implementation technologiebasierter Lernunterstützung im Fernstudium. In H. Korfflesch & B. Lehmann, B. (Hrsg.). *Online-/Distance-Education. Entwicklungslinien des Fernstudiums* (S. 44–79). Baltmannsweiler: Schneider.
- Staemmler, D. (2006). *Lernstile und interaktive Lernprogramme. Kognitive Komponenten des Lernerfolges in virtuellen Lernumgebungen*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag
- Viererbe, V. (2010). *Multimedialität in computergestützten Lehrangeboten: kommunikative und semiotische Aspekte der Wissensvermittlung am Beispiel von elektronischen Tutorien*. Tübingen: Narr.

Unterstützung der Aus- und Weiterbildungen im Fachspezifischen Unterrichtscoaching durch digitale Lernumgebungen

Eva Becker, Fritz Staub & Ladina Camenisch, Universität Zürich

Das wirksame Sprechen über Unterricht ist eine zentrale Kompetenz für (angehende) Lehrpersonen. Wesentlich sind dafür sowohl Techniken der Gesprächsführung als auch die Fokussierung auf inhaltliche relevante Aspekte, die Lehr-Lern-Prinzipien berücksichtigen. Eine Unterrichtsbesprechung stellt eine komplexe Tätigkeit dar und kann durch traditionelle „one-shot“ Aus- und Fortbildungsformate (siehe z.B. Lipowsky, 2014) kaum erreicht werden. Es bedarf vielmehr einer kontinuierlichen Verknüpfung und Zusammenarbeit zwischen den Ausbildungsinstitutionen und Praxisfeldern (Schulen), um den Theorie- Praxis-Bezug in der Planung und Reflexion von Unterricht zu ermöglichen. Im Vortrag wird eine Blended-Learning-Umgebung zum Fachspezifischen Unterrichtscoaching (Staub, West, & Bickel, 2003) vorgestellt, welche die Möglichkeiten der neuen Medien nutzt und gleichzeitig empirisch fundierte Gestaltungsprinzipien für wirksames Lehren und Lernen zu berücksichtigen sucht. Das fachspezifische Unterrichtscoaching ist ein Ansatz, der sich für die Begleitung von angehenden Lehrpersonen im Praktikum durch z.B. Praktikumslehrpersonen eignet (Staub, 2015). Vergangene Studien konnten bereits erste positive Effekte des Coachingansatzes zeigen (z.B. Kreis & Staub, 2011), so dass eine breitere Implementation ins Praxisfeld zur Unterstützung von Studierenden im Unterrichtspraktikum angezeigt ist. Mit der Blended-Learning-Umgebung sollen die Vorteile der Online- und der Präsenzlehre so verknüpft werden, dass eine flexible Lernumgebung entsteht, die zeit- und ortsunabhängig die Teilnehmenden bei der Durchführung von Unterrichtsbesprechungen unterstützen kann. Nach der Veranschaulichung der zentralen Inhalte und Ziele der Lernumgebung, werden die Charakteristika der digitalen Lernumgebung vorgestellt, wobei ein Fokus auf der Beschreibung des vielfältigen Einsatzes von Videos liegen wird. Diese werden genutzt, um komplexe und flüchtige Handlungen wie Unterrichtsbesprechungen praxisbezogen und theoretisch fundiert zu reflektieren und entsprechende Handlungskompetenzen weiter zu entwickeln. Es werden zudem die Grenzen der digitalen Lernumgebung aufgezeigt und der Einsatz einer ergänzenden Präsenzveranstaltung begründet. Während die digitale Lernumgebung die Möglichkeit der Vorbereitung und Auffrischung zentraler Inhalte bietet sowie eine kontinuierliche Begleitung im Prozess ermöglicht, können in der Präsenzveranstaltung Fragen und Unklarheiten besprochen, mögliche Hürden in der Umsetzung diskutiert (zur Förderung des Lerntransfers) und die instrumentellen Fertigkeiten des Coachings eingeübt werden. Zum Abschluss werden erste Ergebnisse zur Evaluation der Lernumgebung präsentiert. Bis zum Zeitpunkt der Fachtagung werden Daten von über 50 Teilnehmenden

vorliegen (Praktikumslehrpersonen und Studierende von vier Ausbildungsinstitutionen in der Schweiz und in Deutschland, die im Rahmen des Forschungsprojektes *COPRA - Coaching im Praktikum* die Blended-Learning-Umgebung nutzen). Mit einzelnen Skalen des Inventars zur Evaluation von Blended-Learning (IEBL) von Peter und Kollegen (2014) werden die *Akzeptanz der Online-Umgebung* (z.B. „Die Lerninhalte zur Vorbereitung auf die Präsenzveranstaltung über ein Online-Portal bereitzustellen erachte ich als sinnvoll“), die *Usability* (z.B. „Das Online-Portal hat eine einfache Bedienung.“), die *Akzeptanz der Präsenzveranstaltung* (z.B. „Durch meine Teilnahme an der Präsenzveranstaltung zum Fachspezifischen Unterrichtscoaching, erreichte ich ein tiefergreifendes Verständnis des Coaching-Ansatzes) sowie das *Zusammenspiel der beiden Elemente* (z.B. „Sowohl das Online-Portal als auch die Präsenzveranstaltung waren für das Gelernte wichtig“) erhoben. In der Diskussion werden die Gelingensbedingungen und Anwendungsmöglichkeiten für das Lehren und Lernen mit digitalen Medien für den Bereich des Unterrichtscoachings thematisiert.

Literatur

- Kreis, A., & Staub, F. C. (2011). Fachspezifisches Unterrichtscoaching im Praktikum: Eine quasiexperimentelle Interventionsstudie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 14*, 61–83.
- Lipowsky, F. (2014). Theoretische Perspektiven und empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfort- und -weiterbildung. In E. Terhart, H. Bennewitz, & M. Rothland (Hrsg.), *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf* (S. 511–541). Münster, Deutschland: Waxman.
- Peter, J., Lechner, N., Mayer, A.-K., & Krampen, G. (2014). Das Inventar zur Evaluation von Blended Learning (IEBL): Konstruktion & Erprobung in einem Training professioneller Informationskompetenz. In M. Krämer, U. Weger, & M. Zupanic (Eds.), *Psychologiedidaktik und Evaluation X* (S. 275–282).
- Staub, F. C. (2015). Fachspezifisches Unterrichtscoaching. In H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Unterrichtsentwicklung* (S. 476–489). Weinheim, Deutschland: Beltz.

Sind Lehrende fit für die digitale Hochschule? – Ein Kompetenzraster zur Erfassung digitaler Kompetenzen von Hochschullehrenden

Michael Eichhorn, Mediendidaktik / Qualifizierung, Goethe-Universität Frankfurt

Entwicklung des Kompetenzrasters

Die Digitalisierung durchdringt inzwischen immer mehr Lebensbereiche und macht gesellschaftliche Teilhabe ohne entsprechende Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Medien nahezu unmöglich. Die EU betrachtet darum den kompetenten und reflektierten Umgang mit digitalen Technologien als eine der acht Schlüsselkompetenzen (Europäische Union (EU), 2006). An den Universitäten und Hochschulen stehen Lehrende vor der Herausforderung, eigene digitale Kompetenzen aufzubauen, um im Rahmen ihrer Lehr- und Forschungstätigkeit aktuellen Erfordernissen gerecht zu werden und um Studierende beim Aufbau dieser Schlüsselkompetenzen unterstützen zu können (Schiefner-Rohs, 2012). Dies führt zu der Frage, wie digitale Kompetenzen valide erfasst werden können.

In Abgrenzung zum Begriff der Medienkompetenz (Baacke, 1996) findet seit Jahren der Begriff der digitalen Kompetenz Anwendung (Ilomäki, Kantosalo, & Kakkala, 2011). Darunter versteht man die Gesamtheit von Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen, die beim Einsatz digitaler Medien benötigt werden, um Aufgaben auszuführen, Probleme zu lösen, Informationen zu verwalten und zu kommunizieren, Inhalte zu erstellen und gemeinsam zu nutzen sowie effektiv und effizient Wissen aufzubauen. (Ferrari, 2012, 3 ff.) Diese Beschreibung diente als theoretische Grundlage bei der Entwicklung eines Kompetenzmodells zur Beschreibung und Erfassung digitaler Kompetenzen von Hochschullehrenden (Eichhorn, Müller, & Tillmann, 2017).

Das Modell unterscheidet acht Dimensionen:

- IT-Kompetenz
- Digital Informieren und Recherchieren
- Digital Kommunizieren und Kooperieren
- Digitale Lehre
- Digitale Identität und Karriereplanung
- Digitale Wissenschaft
- Digital Produzieren
- Analysieren und Reflektieren

Die Dimensionen sind angelehnt an das Modell der Digital Literacy des JISC (2012) und nehmen den akademischen Arbeitsplatz mit seinen drei Facetten Lehre, Forschung und akademische Selbstverwaltung in den Blick (Reinmann, Hartung, &

Florian, 2013; Wedekind, 2008). Um auch einen Kompetenzstand abbildbar zu machen, wurde das Modell um drei Stufen erweitert (Abb. 1), die sich an bekannten Lernzieltaxonomien orientieren (u.a. Anderson, Krathwohl, & Bloom, 2001):

- Stufe 1 – Überblickswissen/Grundlagen;
- Stufe 2 – Praktische Anwendung im universitären Kontext;
- Stufe 3 – Weitergabe und Anleitung Dritter

Dem entstandenen Raster wurden anschließend für jede Dimension Themenfelder zugeordnet, welche mit Hilfe von Kann-Beschreibungen auf den einzelnen Stufen konkretisiert wurden (Für die Ausgestaltung der Beschreibungen wurden Auflistungen von Schlüsselverben zur Kompetenzformulierung herangezogen, welche direkt beobachtbare Handlungen beschreiben, u. a. Roloff, 2003; Schermutzki, 2007. Das vollständige Kompetenzraster mit allen Kann-Beschreibungen ist online verfügbar unter: http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/65903024/Kompetenzraster_Digitale-Kompetenz-Hochschullehrende.pdf).

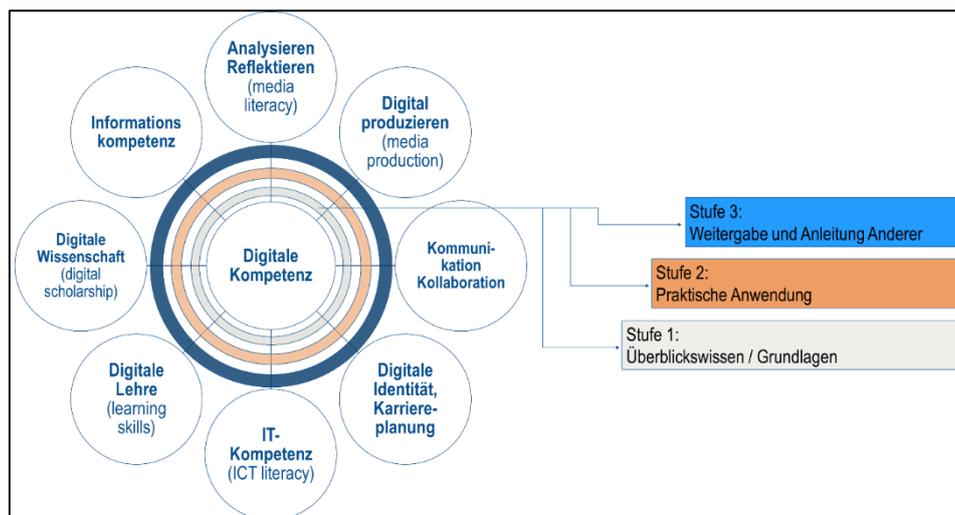


Abbildung 1. Digitale Kompetenz von Hochschullehrenden: Schematische Darstellung des Kompetenzrasters. (In: Eichhorn et al., 2017)

Erste Ergebnisse und Validierung

Basierend auf den Kann-Beschreibungen wurde ein Fragebogen zur Selbsteinschätzung erstellt für den insgesamt 100 Items neu generiert wurden, wobei jede Dimension mit mindestens 7 Items beschrieben wurde. Die Einschätzung wurde über eine 6er-Skala (1=stimme überhaupt nicht zu; 6=stimme voll und ganz zu) vorgenommen (Aus Platzgründen wird hier auf die Darstellung des kompletten Fragebogens verzichtet. Der Fragebogen ist online verfügbar

unter: http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/71349033/Fragebogen_Items_Digitale-Kompetenz.pdf).

In einem Pre-Test (N=90) wurden die Selbsteinschätzungen von Teilnehmenden eines E-Learning-Qualifizierungsangebotes (Eine ausführliche Beschreibung der Inhalte des E-Learning-Zertifikats sowie aller Workshop-Module ist online verfügbar unter: <http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/58534340/Workshops>) inferenzstatistisch hinsichtlich ihrer Skalenkonstruktion und Validität untersucht (Eichhorn & Tillmann, 2018). Zusätzlich wurden zur äußeren Validierung des Rasters die Selbsteinschätzungen der befragten Lehrenden mit Aussagen verglichen, welche sie im Rahmen der Qualifizierung in E-Portfolios niedergeschrieben hatten.

Im Ergebnis konnten für die drei bisher untersuchten Dimensionen *Digitale Lehre*, *Digital produzieren* sowie *IT-Kompetenz* durch Zusammenhänge mit Aussagen aus den E-Portfolios positive Belege für die Validität des Kompetenzrasters gesammelt werden. Der Vortrag stellt diese Ergebnisse im Detail vor und gibt einen Ausblick auf den Einsatz des Kompetenzrasters als individuelles Diagnoseinstrument sowie als Pre-Post-Befragung zur Ermittlung des Kompetenzzuwachses durch das eLearning-Qualifizierungsangebot.

Literatur

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., & Bloom, B. S. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. London: Longman Publishing Group.
- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz - Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In A. von Rein (Ed.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (pp. 112–144). Bonn: Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.
- Eichhorn, M., Müller, R., & Tillmann, A. (2017). Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der "Digitalen Kompetenz" von Hochschullehrenden. In C. Igel (Ed.), *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft : 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz* (pp. 209–219). Münster, New York: Waxmann.
- Eichhorn, M., & Tillmann, A. (2018). *Digitale Kompetenzen von Hochschullehrenden messen: Validierungsstudie eines Kompetenzrasters*. In D. Krömker & U. Schröder (Eds.), *Lecture Notes in Informatics (LNI). DeLFI 2018 - Die 16. E-Learning Fachtagung Informatik*. Bonn.
- Europäische Union (EU) (2006). *Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen: Empfehlung 2006/962/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zu Schlüsselkompetenzen für lebensbegleitendes Lernen*.

- Retrieved March 23, 2017, from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=uriserv:c11090>.
- Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. Sevilla: European Commission. Retrieved February 20, 2017, from <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC68116.pdf>.
- Ilomäki, L., Kantosalo, A., & Kakkala, M. (2011). *What is digital competence?* Retrieved February 20, 2017, from https://tuhat.helsinki.fi/portal/files/48681684/Ilom_ki_et_al_2011_What_is_digital_competence.pdf.
- JISC (2012). *Developing Digital Literacies: Briefing Paper*. Retrieved October 13, 2016, from http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/briefingpaper/2012/Developing_Digital_Literacies.pdf.
- Reinmann, G., Hartung, S., & Florian, A. (2013). *Akademische Medienkompetenz im Schnittfeld von Lehren, Lernen, Forschen und Verwalten*. Retrieved October 13, 2016, from http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/07/AkademischeMedienkompetenz_Reinmann_Hartung_Florian.pdf.
- Roloff, S. (2003). *Schriftliche Prüfungen: Skriptum. Hochschuldidaktisches Seminar*. Retrieved March 24, 2017, from http://www.hochschuldidaktik.net/documents_public/A1_LP-Vorb-LZ_ttl0506.pdf.
- Schermutzki, M. (2007). *Lernergebnisse - Begriffe, Zusammenhänge, Umsetzung und Erfolgsermittlung.: Lernergebnisse und Kompetenzvermittlung als elementare Orientierungen des Bologna-Prozesses*. Retrieved March 24, 2017, from http://opus.bibliothek.fh-aachen.de/opus/volltexte/2007/232/pdf/schermutzki_bologna_6_a5_sw.pdf.
- Schiefner-Rohs, M. (2012). *Kritische Informations- und Medienkompetenz: Theoretisch-konzeptionelle Herleitung und empirische Betrachtungen am Beispiel der Lehrerausbildung*. Internationale Hochschulschriften: Vol. 566. Münster u.a.: Waxmann.
- Wedekind, J. (2008). Medienkompetenz für (Hochschul-)Lehrende. *zeitschrift für e-learning*, 3, 24–37.

Individuelle (Lehrkräfte-)Professionalisierung mit digitalen Lernumgebungen

Lars Henrich, Zentrum für Lehrerbildung, TU Kaiserslautern

Forschungsfrage und Problemstellung

Ausgangslage des Forschungsprojekts ist die Entwicklung, Umsetzung und wissenschaftliche Begleitung der TU-Lehrerbildungs-Plattform (TU.L.P.). Der Einsatz der genannten Plattform in der Lehrkräftebildung, respektive der Einsatz jeglicher Medien in einem Lernsetting, bedingt die Frage nach der geeigneten und begründeten didaktischen Einbindung. Hier, wie das neue Medium, zu einer individuellen Professionalisierung von angehenden Lehrkräften gestaltet und eingesetzt werden kann. Daran anschließend zielt das Vorhaben auf die Beantwortung der Forschungsfrage, wie digitale Lernräume, mit denen die individuellen Professionalisierungsprozesse von Lehrkräften gelingend unterstützt werden können, didaktisch zu gestalten sind. Aus der vorliegenden Forschungsfrage ergibt sich, neben der Identifikation eines didaktischen Modells, auch die Aufgabe der Präsumtion bzw. Setzung von polymorphen professionstheoretischen Konzepten. Es stellen sich etwa die Fragen, was unter individueller Professionalisierung und Professionalität (von Lehrkräften) zu verstehen ist. Hier wird aus den verschiedenen Paradigmen der Professionsforschung eine zeitgemäße und adäquate Determinierung vorgenommen. Unter individuellen Professionalisierungsprozessen von Lehrkräften wird eine personale Entwicklung verstanden, die sich auf die Aufgaben und Herausforderungen in der Berufspraxis bezieht (vgl. Nittel 2011, S.44ff). Also ein berufsbezogener Lernprozess, wie er in neueren berufsbiographischen oder kompetenztheoretischen Veröffentlichungen zu finden ist. Unter Professionalität bei der Berufsgruppe der Lehrkräfte werden, requirierend auf Arnold und Gómez Tutor (vgl. 2007, S.165), zunächst die Faktoren Wissen, Können und Reflektieren als Dispositionen identifiziert. Diese werden durch die notwendige Haltung/Einstellung ergänzt, die eine professionelle Lehrkraft auszeichnet. Alles in allem sollten die Charakteristika der digitalen Lernumgebung alle genannten Faktoren unterstützen können.

Forschungsdesign und Methoden

Die Bereitstellung einer didaktisch aufbereiteten Bildungsplattform in der Lehrkräftebildung ist ein noch ungenügend beschriebenes Forschungsfeld. Aus diesem Grund wird mit einem Forschungsdesign und Verfahren gearbeitet, das in der Lage ist, aus verschiedenen Perspektiven möglichst viele Informationen zu explorieren. Hierzu wurde ein explorierend-sequenzielles Mixed-Methods-Design ausgewählt, das aus zwei Teilstudien besteht. Der erste Teil der Studie ist eine Erhebung von Daten mittels ‚Problemzentrierter Interviews‘ (PZI), nach Witzel

(2000). Die Auswertung der qualitativen Daten wird mit Hilfe der inhaltlich-strukturierenden ‚Qualitativen Inhaltsanalyse‘ durchgeführt. Die Ergebnisse aus dem ersten Teil der Studie, werden dazu genutzt, den zweiten Teil der Studie, einen (teil-)standardisierten Fragebogen (Paper-Pencil u. Online), vorzubereiten. Ausgewertet wird dieser mit Hilfe explorativer Datenanalyse und deskriptionsstatistischer Verfahren, wie Histogramme und Mosaikplots. Die damit gewonnenen Ergebnisse werden zur Interpretation der Häufigkeiten und Ausprägungen genutzt und ermöglichen eine Validierung und Verallgemeinerung der qualitativ gewonnenen Daten. Methodologisch lässt sich hierbei von einer methodenexternen Methoden-Triangulation sprechen, da qualitative und quantitative Methoden genutzt werden, um das gleiche Phänomen zu beschreiben (vgl. Kuckartz 2014, S.46).

Literatur

- Arnold, R., Gómez Tutor, C. (2007). Grundlinien einer Ermöglichungsdidaktik. Bildung ermöglichen, Vielfalt gestalten. Augsburg: Ziel.
- Kuckartz, U. (2014). Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren. Wiesbaden: Springer.
- Nittel, D. (2011). Von der Profession zur sozialen Welt pädagogisch Tätiger? Vorarbeiten zu einer komparativ angelegten Empirie pädagogischer Arbeit. In Werner Helsper & Rudolf Tippelt (Hrsg.) Pädagogische Professionalität. Zeitschrift für Pädagogik, 57 (S.40–59), Weinheim: Beltz.
- Witzel, A. (2000). Das Problemzentrierte Interview. In Forum Qualitative Sozialforschung Volume 1, No. 1, Art. 22 – Januar 2000

Digitale Technologien bei der Gestaltung von Lernumgebungen in der Informatikausbildung von Ingenieurstudierenden

Sabine Fincke, TU Ilmenau

Aktuelle technologische Trends wie zum Beispiel das „Internet der Dinge“, digitale Zwillinge (Digital Twins, Avatare) und die Erweiterung der wahrgenommenen Realität durch technische Geräte (Augmented Reality) als neue Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine prägen diese Entwicklung und verändern derzeit die gesamte Arbeitswelt und alle Lebensbereiche. In der Ingenieurausbildung kommt es insbesondere darauf an, Grundlagenwissen in Verbindung mit kreativen Handlungen zu lehren und dadurch bei den Studierenden Kompetenzen zu entwickeln, die für ein ingenieurtechnisches Denken und Handeln erforderlich sind. Für alle Fächergruppen des Gemeinsamen ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudiums (GiG) an der TU Ilmenau wurden im Rahmen des Projektes „Basic Engineering School“ (Das Projekt „Basic Engineering School – Neue Lehr- und Lernformen in der Ingenieurausbildung -besonders in der Studieneingangsphase“ wird gefördert aus Mitteln des Bundesministeriums für

Bildung und Forschung (BMBF-Programm für bessere Studienbedingungen und mehr Qualität in der Lehre), Förderkennzeichen 01PL 11102 und 01PL16102, www.tu-ilmenau.de/basic.) seit 2011 problemorientierte und aktivierende Lehrformate entwickelt und erprobt (BASIC-Lehrmodell). Unterstützt wird damit auch von Studienbeginn an unter dem Primat der fachlichen Ausbildung die Entwicklung der für das spätere Berufsleben notwendige Kompetenzen und Qualifikationsprofile für das interdisziplinäre System Engineering. Die umfassende Einbeziehung digitaler Technologien ermöglicht dabei die Umsetzung neuer Gestaltungskonzepte sowie den Transfer dieser in den regulären Studienbetrieb mit großen Studierendengruppen (mindestens 600 Studierende pro Jahr).

Das Informatik-Praktikum „Arduinobasierte Fahrsteuerung für Autonome Miniaturtransporter“ ist ein Beispiel für eine im Rahmen des Projektes „Basic Engineering School“ entwickelte und erprobte alternative Lernumgebung für Ingenieurstudierende im ersten Studienjahr. Die Erprobung erfolgte bisher mit circa 150 Studierenden aus 4 Jahrgängen der BASIC-Modellgruppen. Im Beitrag wird vorgestellt, welche Wirkungen durch den ergänzenden Einsatz eines Simulators („AMTsim“) zur Visualisierung von Aufgabenstellungen und Lösungsentwürfen auf die Lernzielerreichung und Motivation beobachtet wurden.

Studierende der TU Ilmenau können schon jetzt Lernumgebungen für die Informatik-Ausbildung nutzen, die zusätzlich zu den üblichen Lernmanagementsystemen, virtuelle Laborumgebungen (zum Beispiel Remote Lab www.goldi-labs.net) und Virtual Programming Labs beinhalten. Aktuelle Forschungsarbeiten befassen sich mit der Integration und Anreicherung der verteilten spezialisierten Lernsysteme zu einer adaptiven digitalen Lernumgebung für die Informatik-Ausbildung. Im Beitrag sollen aktueller Stand und Konzepte vorgestellt und diskutiert werden.

Poster

Digitale Lernumgebungen Hand in Hand Die Symbiose von Blended Learning-Plattformen und Moodle

Stefanie Lietze, Fachhochschule Technikum Wien

Verschiedene digitale Lernumgebungen erfüllen verschiedene Bedürfnisse von Lernenden und Lehrenden im Bildungsgeschehen. Dieser Beitrag gibt eine Übersicht über die verschiedenen technischen wie didaktischen Vor- und Nachteile von zwei digitalen Lernumgebungen: An der Fachhochschule Technikum Wien werden seit 2011 bzw. 2012 parallel selbstkonzeptionierte Blended Learning Plattformen für Mathematik und Physik sowie das Lern-Management-System Moodle betrieben. Die Analyse der jeweiligen Nutzungsspezifika sowie ihr Einfluss im Lehrbetrieb und für das individuelle Lernen bilden die Basis für eine Synthese beider Systeme. Die Auswirkungen auf die Grenzen beider digitaler Lernumgebungen durch die gezielte Kombination und die Auswirkungen auf Lehre und Lernen werden thematisiert.

MyLA – Eine Web-App zur Optimierung von Lehr-/Lernprozessen an Hochschulen

Matthias Kuhnel & Dirk Ifenthaler, Universität Mannheim

Luisa Seiler & Andrea Honal, Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim

Lehr- und Lernumgebungen werden zunehmend durch digitale Medien geprägt. Das Kooperationsprojekt „Mobile Learning Analytics“ der Dualen Hochschule Mannheim und der Universität Mannheim ermöglicht eine anonymisierte bzw. pseudonymisierte Kommunikation, Feedbackgebung und das Tracken individueller Lernprozesse. Zum Einsatz kommen dabei die MyLA-App als Tool für Studierende sowie das MyLA-Dashboard als äquivalentes Instrument für Dozierende (MyLA = My Learning Analytics). In der aktuellen Web-App wurden die Verbesserungsvorschläge und das Feedback von 105 Studierenden eingearbeitet. Die Daten wurden in einer Usability-Testung des App-Prototypen an beiden Hochschulen erhoben. Der App-Einsatz in unterschiedlichen Lernsettings (Vorlesung, Workshop, Praxissemester) konnte bereits erfolgreich getestet werden. Durch den Einbezug verschiedener Daten (z.B. Stresslevel, Lernmotivation, Umfrage-Ergebnisse) können Dozierende Lehrveranstaltungen zeitnah modifizieren und Studierende können ihr persönliches Lernverhalten evaluieren. Schon jetzt kann das Projekt als sinnvolle Ergänzung zu bereits bestehenden Strukturen gesehen werden und unterstützt Hochschulen in Bezug auf den digitalen Wandel. Die Pilotphase des Projektes wird noch bis November 2018 andauern.

Projekt gLabAssist – Smartglasses als Assistenzsysteme für natur- und ingenieurwissenschaftliche Hochschullaborpraktika

Michael Thees, Martin P. Strzys & Jochen Kuhn, Technische Universität Kaiserslautern

Paul Lukowicz, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz Kaiserslautern

Die Realisierung von Lehr-Lernszenarien unter Verwendung von Smartglasses und Augmented-Reality-Technologien (AR) ermöglicht die Umsetzung von kognitionspsychologischen Design-Prinzipien beim Multimedia-Lernen mit naturwissenschaftlichen Experimenten, wobei den Lernenden verschiedene zusätzliche visuelle und auditive Informationen angeboten werden können, ohne deren Handlungsfreiheit beim Experimentieren einzuschränken. Im Rahmen der physikalischen Anfängerpraktika an der TU Kaiserslautern werden diese Prinzipien zur Unterstützung der Integration von theoretischen Modellen und experimenteller Wirklichkeit genutzt. Dazu werden die visuellen Repräsentationen experimenteller Messdaten in Echtzeit aufbereitet („temporal contiguity principle“), dreidimensional den korrespondierenden Komponenten im Raum zugeordnet („spatial contiguity principle“) und somit eine Aufteilung der Aufmerksamkeit („split-attention effect“) vermieden. Ziel ist dabei das Management der kognitiven Belastung während der intensiven Experimentierphase durch a) Reduktion lernirrelevanter Informationsflüsse und b) Fokussierung der Aufmerksamkeit auf lernrelevante Theorie-Experiment-Wechselwirkungen. Der Schwerpunkt des Posterbeitrags liegt auf der Anwendung und Diskussion multimedialer Gestaltungsprinzipien am Beispiel eines Experiments zu „elektrischen Gleichstromkreisen“, basierend auf der Cognitive-Affective Theory of Learning with Media (CATLM).

Wie nutzen Studierende Videoaufzeichnungen von Vorlesungen? Eine Clusteranalyse von Befragungsdaten

Daniel Ebbert & Stephan Dutke, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Viele Hochschulen bieten ihren Studierenden Videoaufzeichnungen von Vorlesungen an. Während erste Evaluationsergebnisse zeigen, dass diese gut angenommen werden, sind das Nutzungsverhalten und die Auswirkungen auf das Lernverhalten weniger erforscht. $N= 1023$ Studierende aus unterschiedlichen Vorlesungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster beantworteten einen Online Fragebogen zu ihrer Nutzung der Vorlesungsaufzeichnungen. Auf der Grundlage von Daten darüber, wie, wann und zu welchem Zweck die Vorlesungsaufzeichnungen genutzt wurden, identifizierte eine Clusteranalyse (k-Medoids mit Gower-Distanz) fünf Studierenden-Cluster, die sich vor allem darin unterschieden, wie viele der Vorlesungsaufzeichnungen geschaut wurden und wie viele Präsenztermine nicht besucht wurden, weil die Studierenden erwarten konnten, die Vorlesungsaufzeichnungen zur Verfügung zu haben. Die Stabilität der

Cluster wird über Semester und Vorlesungen abgeschätzt. Implikationen für die Implementierung von Vorlesungsaufzeichnungen werden diskutiert.

Auswirkungen des ökonomischen Vorwissens und der sprachlichen Eingangsvoraussetzungen geflüchteter Studieninteressierter auf die Abschlusswahrscheinlichkeit eines Massive Open Online Courses

Tobias Deribo, Olga Zlatkin-Troitschanskaia, Roland Happ, Franziska Reinhardt & Sarah Nell-Müller, Johannes Gutenberg University Mainz

Das vom *BMBF* geförderte Projekt *Studienerfolg und Chancen für Geflüchtete* (SUCCESS) untersucht die Wirksamkeit des onlinebasierten Studienprogramms *Kiron Open Higher Education* für geflüchtete Studieninteressierte. Dieser Beitrag fokussiert N = 125 Studierende des Kiron-Studiengangs *Business & Economics*, welche an dem *Massive Open Online Course* (MOOC) *Business English: Basics* teilgenommen haben. Es ist denkbar, dass es zwischen den Ausgangsvoraussetzungen und den Anforderungen an die Kiron Studierenden zu einem Misfit kommen kann, welcher den erfolgreichen Abschluss des MOOCs verhindert. Hierbei wurden, mit Hilfe einer logistischen Regressionsanalyse, die Effekte der sprachlichen und fachspezifischen Voraussetzungen der Studierenden auf die Abschlusswahrscheinlichkeit des MOOC untersucht. Die Ergebnisse können einen ersten Anhaltspunkt für die Bedeutung der unterschiedlichen Voraussetzungen der Geflüchteten innerhalb eines Online-Studiums darstellen.

Turn the tables: An exploratory field study in higher education

Inga Marie Bause, Irina Rebecca Brich, Tjark Müller, Johanna Rahn & Julien Schweitzer,
Leibniz-Institut für Wissensmedien Tübingen,

Ann-Katrin Wesslein & Lisa-Marie Probst, Eberhard Karls Universität Tübingen

This exploratory study investigated how multi-touch tables (MTT) can be used to support face-to-face group discussions in higher education. It comprised to sessions as part of an undergraduate course. Each student had to summarize one experimental article on a pre-defined topic before each session. During the sessions they discussed the articles critically. To test whether and how a MTT can beneficially be implemented in such a setting we compared a traditional classroom format (short presentations) and two interactive formats (MTT supported group discussion or embodied visualization). Self-ratings and performance measures from a post-test revealed no indication of systematic differences in method-success. However, participant feedback and qualitative observations suggest that groups differed in MTT use and that, if familiarity with content and task is low, too extensive material might impede the effective use of

the MTT. Lessons learned from this pilot will be discussed and implemented in future studies.

LASvL - Learning Analytics: Steuerung von Lernprozessen

Irene Merdian, Hochschule Reutlingen

Heutige Hochschullehre zeichnet sich zunehmend durch lernendenzentrierte Lehr-/Lernformate in digital gestützten Lehr-/ Lernumgebungen aus. Damit stehen Lernende stärker in der Verantwortung den eigenen Lernprozess zu regulieren. Die zum Studienbeginn vorausgesetzte Selbstregulation, die wesentlich zum akademischen Studienerfolg beiträgt, ist bei Studierenden allerdings nicht gleichmäßig stark ausgeprägt. Mein Beitrag widmet sich einer lernpsychologischen Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Herausforderungen, die Selbstregulation Studierender im Lernprozess durch den Einsatz von Learning Analytics zu unterstützen. Am Beispiel eines Inverted Classroom Ansatzes werden die im Lernmanagementsystem Moodle vorherrschenden Learning Analytics Features und ein sich in der Entwicklung befindendes PlugIn vorgestellt. Neben der Implementierung wird in Anlehnung an das Phasenmodell der Selbstregulation nach Zimmermann die Forschungsfrage aufgegriffen, ob und in welcher Form Learning Analytics den Selbstregulationsprozess begünstigen.

Gestaltung adaptiver Unterstützung von Online-Kleingruppenarbeit: Unterstützungsmaßnahmen für die Regulation der Kleingruppe und Personifizierung des Unterstützungssystems

Sebastian Strauß, Ruhr-Universität Bochum

Filipa Stoyanova, Universität Duisburg-Essen

Das vorzustellende Projekt hat zum Ziel, den hohen Abbruchquoten in Online-Kursen (z.B. in MOOCs) durch automatisierte, adaptive Unterstützung während der Online-Kooperation entgegenzuwirken. Basis für die adaptive Unterstützung ist eine Bibliothek bestehend aus typischen unproduktiven Interaktionen, die bei asynchroner, text-basierter Online-Kooperation auftreten können (Strauß et al. 2018). Durch Learning-Analytics Verfahren wird die Interaktion der Kleingruppen automatisiert analysiert und die in der Bibliothek enthaltenen unproduktiven Interaktionen diagnostiziert. Im Falle einer unproduktiven Interaktion versendet ein Expertensystem automatisch adaptive Unterstützung an die Gruppe. Die Unterstützungsmaßnahmen bestehen aus *mirroring* der gegenwärtigen Interaktion der Gruppe (z.B. in Form eines *behavioral awareness tools*, z.B. Janssen et al. 2011) oder *guiding*-Interventionen (z.B. in Form von *prompts*, die konkrete Verhaltensweisen vorschlagen, z.B. Gweon et al. 2006). Diese Maßnahmen sollen

die Kleingruppen bei der Regulation ihrer Kooperation unterstützen. Fragestellungen zu diesem adaptiven Unterstützungssystem betreffen die Kombination verschiedener Unterstützungsmaßnahmen, sowie die Personifizierung des Systems, welches die Interventionen versendet.

Literatur

- Gweon, G., Rose, C., Carey, R., & Zaiss, Z. (2006). Providing support for adaptive scripting in an on-line collaborative learning environment. *CHI '06 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 251–260.
- Janssen, J., Erkens, G., & Kirschner, P. A. (2011). Group awareness tools: It's what you do with it that matters. *Computers in Human Behavior*, 27, 1046–1058.
- Strauß, S., Rummel, N., Stoyanova, F., & Krämer, N. (2018). Developing a library of typical problems for collaborative learning in online courses. In J. Kay & R. Luckin (Eds.) (2018), *Rethinking Learning in the Digital Age: Making the Learning Sciences Count*, 13th International Conference of the Learning Sciences (ICLS) 2018, Volume 2 (pp. 1045-1048). London, UK: International Society of the Learning Sciences.

Elektronisches Lehren und Prüfen mit CaseTrain - Erfahrungen und Ergebnisse

Rainer Scheuchenpflug, Institut für Psychologie, Universität Würzburg
Alexander Hörnlein, Rechenzentrum, Universität Würzburg

An der Universität Würzburg wird seit WS 2007 ein System für fallbasiertes Training eingesetzt, das Dozierenden die einfache Erstellung von Übungsaufgaben erlaubt. Dieses System wurde im WS17 in 300 verschiedenen Lehrveranstaltungen von rund 12000 Studierenden genutzt. Seit WS2010 sind mit diesem System auch elektronische Prüfungen am eigenen Laptop möglich.

Wir berichten über Erfahrungen aus der Entwicklung eines massentauglichen Trainings- und Prüfungssystems und zeigen Evaluationsdaten für elektronische Prüfungen in Statistik 1 (Daten aus 23 Semestern von rund 3000 TN), die auf einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Anzahl bearbeiteter Trainingsfälle und dem Klausurerfolg ($r = .61$) sowie eine durchaus vorhandene Übungsbereitschaft der Studierenden (von etwa 4 SWS zusätzlich zu den 6 SWS Präsenzlehre) hinweisen. Diese Übungsbereitschaft hängt jedoch stark von der wahrgenommenen Relevanz der Aufgaben ab. Wir diskutieren Schlussfolgerungen für die Gestaltung von E-Learning-Systemen und die Einbettung von Prüfungsinhalten in Lehrveranstaltungen.

Empirische Untersuchung von Lernerfolgen in der Programmierausbildung mittels Eye-Tracking

Birte Heinemann & Carsten Schulte, Universität Paderborn, Fachgruppe Didaktik der Informatik

Programmcode lesen und verstehen zu können ist eine Fähigkeit, die Studierende in der Informatik und in immer weiteren Disziplinen erlernen müssen. Um die Ziele eines Programms begreifen zu können, müssen Programmierer in der Lage sein, die Ausführung des Quellcodes zu verfolgen und die operative Semantik zu verstehen. Eye-Tracking (Blickbewegungsmessung) ist eine Forschungsmethode, die viel Potenzial zur Untersuchung von Lernerfolg hat; doch bislang ist relativ unklar, wie man Blickmuster mit kognitiven Prozessen und Strategien beim Lesen von Programmcode verbindet. Wir haben ein theoriebasiertes Werkzeug, den „Block Sequence Viewer“, entwickelt, der zur Analyse von Leseprozessen genutzt werden kann. Dieses Tool ermöglicht, verschiedene Lesephasen zu visualisieren und in Verbindung mit weiteren empirischen Methoden, wie zum Beispiel Retrospective Think Aloud, Lesestrategien zu erforschen. Weitere Ziele sind den Einfluss digitaler Lernumgebungen zu untersuchen und ob das Lesen auf einer relationalen Ebene zwischen Codeblöcken essentiell für erfolgreiches Lernen ist.

Anwendungsmöglichkeiten des E-Learnings in der Hochschullehre

Vera Schenkenberger (vorher Belaya), Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (IAMO)

Die Digitalisierung und elektronische Vernetzung durchdringen zunehmend unseren Alltag. Die Verbreitung von Computern und anderen digitalen Medien trägt dazu bei, dass ein immer breiteres Medienangebot zur Verfügung steht. Es ist also unbestreitbar, dass das Themenfeld E-Learning von aktueller und zukunftsweisender Relevanz ist. Neben der zeitlichen und örtlichen Flexibilität der Lehrenden und Lernenden verspricht der Einsatz von elektronischen Medien im Lernprozess die Steigerung der Lernmotivation, die Verbesserung der Lernleistungen und die Senkung von Kosten. Jedoch deuten einige Autoren darauf hin, dass die Euphorie um das E-Learning allmählich gesunken sei. Es gibt einige Faktoren, die bei der Umsetzung des E-Learnings in der Hochschullehre als störend empfunden werden. Es lohnt sich also, auf die Hintergründe dieser Entwicklungen einzugehen, um eine mögliche Antwort auf die Frage bekommen, warum der Einsatz von E-Learning in manchen Fällen nur einen mäßigen Erfolg aufweisen konnte. Außerdem deuten einige Ungereimtheiten in der Literatur z.B. keine einheitliche Definition des Begriffs "E-Learning", unterschiedliche Schreibweisen eLearning, E-Learning, e-Learning sowie verschiedenen Herangehensweisen in Bezug auf die Klassifizierung der Einsatzarten und Formen des E-Learnings auf die Notwendigkeit der kritischen Analyse und der

Systematisierung der existierenden Ansichten und Konzepten, die sich mit dem Thema E-Learning beschäftigen. Darüber hinaus erscheint es wichtig, auf die Vor- und Nachteile des E-Learnings gegenüber den herkömmlichen Lernformaten näher einzugehen, um eine Lösung für einen möglichst effektiven und erfolgreichen Einsatz von E-Learning in der Hochschullehre zu erarbeiten. Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, den aktuellen Forschungsstand zum Thema "E-Learning in der Hochschullehre" darzustellen und Empfehlungen für die bessere Anwendung des E-Learning in der Hochschullehre zu erarbeiten. Um dieses Ziel zu erreichen, werden im Wesentlichen vier Bereiche rund um das Themenfeld "E-Learning" in der Hochschullehre anhand eines Literatur-Reviews behandelt: Definition, Formen, Vorteile und Nachteile des E-Learnings. Zunächst werden die theoretischen Grundlagen des E-Learnings aufgezeigt. Erstens, wird die Klärung des Begriffs "E-Learning" vorgenommen. In der Fachliteratur existieren viele verschiedene Definitionen und ähnlich formulierte Begriffe, die das Lernen mithilfe von elektronischen Medien thematisieren. Deshalb liegt es auf der Hand, dass zunächst die Abgrenzung des Begriffs und die Suche nach einer geeigneten Definition im Kontext der Hochschulen erfolgen soll. Anschließend werden die Formen des E-Learnings vorgestellt. Zweitens, die Klassifizierung der verschiedenen Formen nach bestimmten Kriterien scheint an dieser Stelle angebracht zu sein, weil es eine Flut von verschiedenen Formen gibt. Die Identifizierung der existierenden Klassifikationskriterien und Formen des E-Learnings könnte hilfreich für die weitere Beschäftigung mit der Materie sein. Drittens, werden die positiven und negativen Aspekte des E-Learnings gegenüber den klassischen Lernformaten beim Einsatz im Unterricht in der Hochschullehre beleuchtet. Zu diesem Zweck werden die Vor- und Nachteile des E-Learnings anhand der vorhandenen Ansätze, Konzepte und Meinungen in der wissenschaftlichen Literatur dargestellt und miteinander verglichen. Dabei wird ein Versuch unternommen, die wichtigsten Erkenntnisse zu systematisieren, um einen besseren Überblick zu bekommen. Die Diskussion über die Vor- und Nachteile wird mit dem Ziel geführt, Verbesserungsvorschläge für den Einsatz des E-Learnings in der Hochschullehre zu erarbeiten. Es steht fest, dass unser Alltag von neuen Medien beherrscht wird. Sie faszinieren uns und irritieren uns zugleich. Jedoch führt uns kein Weg an diesen Medien vorbei, und deshalb wird das E-Learning auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen. E-Learning im Kontext der Hochschullehre ist nach wie vor hoch aktuell.

Interaktives Format in Arbeitsgruppen: World-Café zu den Ideen, Ansätzen und Ergebnissen der Tagung

In einem World-Café werden Fragen, Ideen und Ansätze diskutiert und vertieft, die während der Tagung in den Vorträgen und Postern präsentiert wurden. World-Café bedeutet: An Caféhaus-Tischen treffen sich jeweils 5 bis 8 Personen zu einem 20-minütigen Austausch über vorab festgelegte Leitfragen. Die Ergebnisse der Diskussion werden in kurzen Statements festgehalten. Dann wird zum nächsten Tisch gewechselt, zu einem anderen Thema und zu anderen Gesprächspartnern. So ermöglicht das Format World-Café in kurzer Zeit mit vielen Menschen in strukturierter Form ins Gespräch zu kommen und die Inhalte und Anregungen der Tagung zu konkretisieren und zu bündeln.

Podiumsdiskussion: Gescheiterte Digitalisierung der Hochschule- Kommt Forschung zu digitalen Medien in der Lehrpraxis an?

Jahrzehntelange Forschung zum Einsatz digitaler Medien für Lernen und Lehren; Millionen an nationalen und internationalen Forschungsgeldern zur Förderung digitaler Medien in der Hochschule. Aber: „Digitale Medien scheinen an vielen Hochschulen kein integraler Bestandteil der Lehre zu sein. Aktuell zeigt sich flächendeckend eher eine punktuelle Anreicherung der Lehre durch digitale Medien.“ Das ist in einem Arbeitspapier^[1] des Hochschulforums Digitalisierung vom März 2016 zu lesen. Grundlage der Aussage ist eine Befragung von 27.000 Studierenden aus 153 Hochschulen im CHE-Ranking.

Woran liegt es, dass Forschungsergebnisse nicht oder nur teilweise in der Praxis ankommen?

- Was müssen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler tun, um den Transfer der eigenen Ergebnisse in die Praxis zu ermöglichen?
- Werden Ergebnisse aus dem Bereich Lernen mit digitalen Medien in der Praxis als relevant und praxistauglich wahrgenommen?
- Was braucht die Praxis? Auf welche Fragen braucht die Praxis Lösungen?
- Forschen wir zu den falschen Fragen?

Diese Fragen sollen in einer Podiumsdiskussion mit Prof. Dr. Ulrike Cress, Leibniz-Institut für Wissensmedien; Christian Felgenhauer, StudySmarter; und Prof. Dr. André Reichel, International School of Management diskutiert werden.

[1]

https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_17_Lernen_mit_digitalen_Medien_aus_Studierendenperspektive.pdf