



Susan Harris-Huemmert,  
Philipp Pohlenz, Lukas Mitterauer (Hrsg.)

# Digitalisierung der Hochschullehre

Neue Anforderungen  
an die Evaluation?

WAXMANN

LESEPROBE

Susan Harris-Huemmert, Philipp Pohlenz,  
Lukas Mitterauer (Hrsg.)

# Digitalisierung der Hochschullehre

Neue Anforderungen an die Evaluation?



Waxmann 2018  
Münster · New York

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

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

Print-ISBN 978-3-8309-3807-1

E-Book-ISBN 978-3-8309-8807-6

© Waxmann Verlag GmbH, 2018  
Steinfurter Str. 555, 48159 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagabbildung: © vgajic – istockphoto.com

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: CPI Books GmbH, Leck

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Inhalt

<i>Susan Harris-Huermann, Philipp Pohlenz und Lukas Mitterauer</i> Digitalisierung und Evaluation: Eine Positionsbestimmung.....	7
<i>Armin Egetenmeier, Sebastian Krieg, Miriam Hommel, Ulrike Maier und Axel Löffler</i> (R)Evolution in der Datenauswertung Durch Digitalisierung neue Impulse für die Evaluation schaffen.....	15
<i>Elske Ammenwerth und Werner O. Hackl</i> Analyse studentischer Interaktionen in onlinebasierten Lernsettings.....	29
<i>Karl-Heinz Gerholz</i> Digitale Transformation und Hochschullehre Konsequenzen für die didaktische und evaluative Gestaltung .....	41
<i>Elisabeth Katzlinger, Michael A. Herzog und Leonore Franz</i> Digitales Peer Review in der Hochschullehre Wie eine Evaluationsmethode den Lernprozess direkt unterstützt .....	57
<i>Fabian Mundt und Timo Hoyer</i> Blended Evaluation in digital gestützter Lehre.....	71
<i>Alexander Knoth, Alexander Kiy und Ina Müller</i> Reflect.UP-App Situative und kontextbezogene Evaluation des Studieneinstiegs .....	85
<i>Hannes Niedermeier, Florian Rampelt und Ronny Röwert</i> Wie lässt sich eine Qualitätssicherung von MOOC-basierten Online-Curricula implementieren? Erfahrungen von Kiron Open Higher Education aus dem Verbundvorhaben INTEGRAL <sup>2</sup> .....	103
<i>Klaus Wannemacher, Anna Sophie Beise und Leonore Schulze-Meeßen</i> Learning Analytics – Potenziale von Academic-Analytics-Systemen für die Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre.....	121

*Sandro Leuchter*

Learning Analytics auf Modulebene bei Nutzung von Moodle  
Den Lernprozess durch Mediennutzung kleinteilig beobachten .....133

*Barbara Getto, Annamaria Köster und Michael Kerres*

Vom Output zum Impact: Evaluation der Wirksamkeit von  
Strategien der Digitalisierung für die Hochschule .....147

Autorinnen und Autoren.....161

## **Digitalisierung und Evaluation: Eine Positionsbestimmung**

In öffentlichen Diskursen zu politischen oder allgemein gesellschaftlich relevanten Themen kommen Konjunkturverläufe der Aufmerksamkeit, die diese Themen genießen zum Ausdruck. Eines der derzeit am intensivsten öffentlich diskutierten Themen ist sicherlich die Digitalisierung. Die öffentliche Debatte zu gesellschaftlichen Entwicklungen unter dem Einfluss der Digitalisierung changiert dabei zwischen euphorischen und dystopischen Zukunftsvorstellungen. In letzteren wird beispielsweise die menschliche Arbeit zunehmend automatisiert und durch digitale Medien und Technologien ersetzt und der Mensch seiner arbeitsgesellschaftlichen Identität bzw. Identifikation und mit seinen Aufgaben letztlich auch seines Werts beraubt. Euphorisch begrüßt wird die Digitalisierung von denjenigen, die sich von ihr demokratisierende und emanzipatorische Effekte, beispielsweise hinsichtlich gesellschaftlich inkludierender Zugriffsmöglichkeiten auf relevante Informationen und Wissensinhalte versprechen. Letztere stellen in einer Wissensgesellschaft eine zentrale Ressource dar und seien entsprechend ein begehrtes Gut, welches sich dank digitaler Techniken inklusiver teilen ließe; gesellschaftliche Machtverhältnisse, die ganz allgemein zu ungleichen Verteilungen knapper Ressourcen führen (z.B. Kreckel 1992) bleiben dabei unbeachtet, sind aber letztlich hier auch nicht das zu verhandelnde Thema.

Vielmehr geht es um die Bedeutung der Digitalisierung für nahezu alle Bereiche menschlichen Lebens, angesichts derer die Aufmerksamkeit und auch das Erregungspotenzial, das der Begriff „Digitalisierung“ in sich trägt, nicht überraschend sind.

Nicht ganz so öffentlichkeits- bzw. breitenwirksam, aber ebenfalls kontrovers wurde und wird über Evaluationen als Mittel eines neuen Steuerungsprinzips diskutiert. Im Zusammenhang mit neuen Managementleitbildern für die öffentliche Verwaltung, die vom New Public Management inspiriert waren, erlebten wir eine Entwicklung in Richtung einer „Audit Society“ (Power 1999), in der nahezu alle Prozesse zum Gegenstand vergleichender Beurteilung und evidenzbasierter und rationaler – im Sinne effektiver und effizienzsteigernder – Steuerung gemacht wurden. Hintergrund war die Annahme, dass von den Fesseln staatlicher Bevormundung befreite Akteure besser mit knappen Ressourcen umgehen und dezentral bestehende Probleme angemessener, weil stärker problembezogen informiert, lösen können (Pellert 2002). Gesellschaftliche Prozesse, wie etwa im Gesundheitswesen oder auch im Bildungsbereich

wurden zunehmend wettbewerblich organisiert, um über Profilierungen und Leistungskonkurrenz bessere Ergebnisse zu erzielen. Auch wenn sich die heiße Phase der öffentlichen Thematisierung von Evaluation als Chiffre für die beschriebene Entwicklung hin zu einer „Ökonomisierung“ öffentlicher Leistungen abgekühlt zu haben scheint, ist auch „Evaluation“ – je nach Standpunkt verstanden als Heilmittel oder als Autonomiebedrohung – noch sehr präsent in Debatten zur Gestaltung von Prozessen öffentlicher Leistungsanbieter, wie eben auch Hochschulen.

An dieser Stelle treffen sich die Diskurse zur Digitalisierung und zur Evaluation. Beide sind präsent im öffentlichen Raum, beide haben Einfluss auf die Gestaltung von Prozessen und beide stehen in wechselseitiger Beziehung zueinander. So stellt die „digitalisierte Lehre“ einen wichtigen Evaluationsgegenstand dar, der sowohl für bildungswissenschaftliche, wie auch für bildungsökonomische Interessen relevante Fragestellungen eröffnet: Aus bildungswissenschaftlicher Sicht stellt sich die Frage, ob Studierende mit digitalen Lehr-/Lernarrangements bessere Lernergebnisse erzielen, aus bildungsökonomischer Sicht lässt sich fragen, inwieweit digitale Lehr-/Lernmedien Effizienzgewinne zu erzielen helfen können.

Zugleich lässt sich beobachten, dass Evaluation hinsichtlich ihrer Methoden durch die Digitalisierung beeinflusst und weiterentwickelt wird. So kommen mittlerweile nahezu standardmäßig webbasierte Befragungen von Projekt- bzw. Programmbeteiligten zum Einsatz, zur Analyse von Lernprozessen stehen zunehmend Instrumente aus dem Bereich „Learning Analytics“ zur Verfügung, „big data“ halten Einzug in die Lehre und ihre Qualitätsentwicklung. Was genau die entsprechenden Instrumente und Verfahren für die tatsächliche Qualitätsentwicklung oder auch für eine effektive Durchführung von Studienprogrammen leisten, wird in der Zukunft genauer in den Blick zu nehmen sein. Die Geschwindigkeit, mit der digitale Technologien in den Bereichen der Datenspeicherung und -auswertung sich entwickeln, lässt aber vermuten, dass das, was heute als Zukunftsvision – und in Teilen als datenschutzrechtliche Horrorvision algorithmisierter Fremdsteuerung – erscheint, schon in naher Zukunft Standards setzen wird.

Ähnlich wie im Fall der Evaluation, deren massenhafte Ausbreitung in den 1990er Jahren als soziale Innovation (Howaldt) zur Neugestaltung von Steuerungsprinzipien und -praktiken beschrieben werden kann, stehen wir nun vor der Aufgabe, die Digitalisierung und ihren Einfluss sowohl auf die Lehre selber, wie auch auf die zu ihrer Evaluation eingesetzten Verfahren zu gestalten. Am Beispiel von Learning Analytics lässt sich dies leicht darstellen: Wollen wir die Beurteilung von Lernprozessen und deren Ergebnissen Algorithmen überlassen, weil dies technisch möglich ist und uns die administrative Abwicklung von Prüfungsverfahren erleichtert? Wollen wir dies tun, obwohl potenzielle Ri-

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.



Armin Egetenmeier, Sebastian Krieg, Miriam Hommel,  
Ulrike Maier und Axel Löffler

## **(R)Evolution in der Datenauswertung**

### **Durch Digitalisierung neue Impulse für die Evaluation schaffen**

#### **1 Digitalisierung und Evaluation**

Die Nutzung digitaler Medien gehört an vielen Hochschulen inzwischen fest zum Lehralltag und wird durch Lehrmethoden wie Blended Learning, Inverted Classroom oder auch komplette Online-Kurse, wie MOOCs, weiter vorangetrieben (vgl. Bausch et al. 2014; Werner 2006; Bratengeyer et al. 2016). Entsprechend der Lehrmethoden entwickelt sich die zugehörige Evaluation von Lehrformaten ebenfalls weiter. Befragungen der Studierenden etwa durch Fragebögen werden insbesondere bei digitalen Veranstaltungen immer öfter durch die Betrachtung von Nutzerdaten elektronischer Lehrangebote ergänzt oder gar ersetzt. In diesem Zusammenhang kommen neue Forschungsmethoden zum Einsatz, wie Learning Analytics oder Educational Data Mining (vgl. Siemens/Baker 2012; Romero/Ventura 2010), welche beispielsweise eine wirkungsorientierte Untersuchung von Lernentwicklungen unterstützen können bzw. erst ermöglichen.

In diesem Beitrag werden Datenerhebungen und Auswertungen angesprochen, die an der Hochschule Aalen inzwischen regelmäßig durchgeführt werden bzw. geplant sind. Auf Papier erfasste Daten aus dem Mathematikvorkurs (z. B. Ergebnisse aus Tests zu den Vorkursinhalten, Selbsteinschätzungen der Studierenden zu diesen Themen) werden elektronisch verarbeitet (digitalisiert) und durch digitalisierte Verwaltungsdaten der Hochschule (z. B. Prüfungsdaten) ergänzt. Diese Datensätze werden im Folgenden als *Offline-Daten* bzw. *digitalisierte Daten* bezeichnet (s. Abschnitt 2). *Digital generierte* Daten zu einem neu entwickelten Online-Kurs für Mathematikgrundlagen (im Folgenden als *Online-Daten* bezeichnet, s. Abschnitt 3) sollen die Offline-Daten ergänzen und vertiefte Analysen zum Lernfortschritt von Studierenden ermöglichen. Abschnitt 4 beschreibt geplante Verknüpfungen der digitalisierten Offline- und der Online-Daten sowie Forschungsfragen, die in diesem Rahmen untersucht werden sollen. Auch mögliche Grenzen oder Probleme der Auswertungen werden hier kurz thematisiert bevor die Ergebnisse erster Auswertungen vorgestellt werden. Der Beitrag schließt mit einem Fazit.

## 2 Projekt AkaMikon

Seit Längerem ist bekannt, dass Leistungsprobleme eine wesentliche Ursache für Studienabbrüche an den Hochschulen darstellen (vgl. Heublein/Wolter 2011; Isleib 2017). An der Hochschule Aalen wurde im Rahmen des Qualitätspakt-Lehre-Projekts AkaMikon<sup>1</sup> zur Unterstützung der Studierenden in der Studieneingangsphase das *Grundlagenzentrum* (GLZ) eingerichtet, dessen übergeordnetes Ziel die Senkung der Zahl *fachlich* bedingter Studienabbrüche ist. Mit Mathematikvorkursen, vorlesungsbegleitenden Tutorien sowie Maßnahmen zum Ausgleich der Heterogenität in den mathematischen Eingangskennnissen (z. B. durch Pilotprojekte zum kontinuierlichen Lernen und außercurriculare Angebote an ausgewählten Schulen) verfolgt das GLZ-Team das Ziel, den neuen Studierenden den fachlichen Einstieg ins Studium zu erleichtern (vgl. Nagengast et al. 2017; Nagengast/Hommel/Löffler 2013). Neben diesen Unterstützungsmaßnahmen in klassischer Präsenzlehre werden auch digitale Lernumgebungen als Ergänzung hierzu entwickelt (vgl. Krieg et al. 2017).

Da die Evaluation in Studium und Lehre ein wichtiges Instrument zur Sicherung der (didaktischen) Qualität bildet, führt das GLZ eine wissenschaftliche Begleitforschung durch. Die folgenden Abschnitte beschreiben zunächst kurz die hierfür seit 2013 erhobenen Offline-Daten, einige Auswertungen dieser Daten und Konsequenzen aus den Untersuchungen. Graphische Darstellungen entsprechender Ergebnisse sind in Nagengast et al. (2017) und Nagengast/Hommel/Löffler (2013) zu finden.

### 2.1 Erhobene Offline-Daten

Um die Wirksamkeit von Vorkurs und vorlesungsbegleitenden Tutorien zu überprüfen, werden in jedem Semester Datenerhebungen vorgenommen:

- Im Vorkurs und in den semesterbegleitenden Tutorien werden Anwesenheitslisten geführt, um die Teilnahmehäufigkeit der Studierenden an den Maßnahmen zu protokollieren.
- Zu verschiedenen Zeitpunkten werden (Papier-und-Bleistift-)Tests zu den mathematischen Grundlagen, die im Vorkurs behandelt werden, durchgeführt, um den konkreten Wissensstand der Studierenden zu erfassen.
- Zusätzlich wird vor den Tests die Selbsteinschätzung der neuen Studierenden zu den Vorkursthemen auf Papier erfragt, um zu prüfen, wie die Studierenden ihre eigenen Grundlagenkenntnisse in Mathematik einschätzen.

---

1 AkaMikon: Akademischer Mittelbau für kontinuierliche und hohe Qualität in der Grundlagenlehre

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

# **Analyse studentischer Interaktionen in onlinebasierten Lernsettings**

## **1 Hintergrund**

Lernen kann als konstruktiver und sozialer Prozess verstanden werden, welcher am besten in Interaktion mit anderen Personen funktioniert (Vygotsky 1978). Vorteile einer Interaktion zwischen Studierenden sind engagierteres Lernen, erhöhte Motivation, aktivere Informationsverarbeitung, Verbesserung metakognitiver und sozialer Skills und insgesamt ein besserer Lernerfolg (Dixon 2010, Kent/Laslo/Rafaeli 2016, Lenning/Ebbers 1999, Rey 2009).

Interaktion von Studierenden ist auch ein wichtiger Erfolgsfaktor in onlinebasierten Lernsettings (Chou 2002). In solchen onlinebasierten Settings bestehen aber besondere Herausforderungen wie die reduzierte Möglichkeit der Übermittlung sozioemotionaler und visueller Kontextinformationen. Der dadurch schwierigere Aufbau eines Gruppengefühls und die Asynchronität der studentischen Aktivitäten müssen also besonders berücksichtigt werden, wenn Lehrende das didaktische Design entsprechend der intendierten Lernziele auswählen und entsprechend, z. B. durch die Gestaltung kooperativer Lernaufgaben, umsetzen (Kent/Laslo/Rafaeli 2016, Salmon 2013, Zhao et al. 2005).

Es erscheint folglich sinnvoll, dass die Lehrenden im Kursverlauf beobachten, ob die Umsetzung wie geplant erfolgt und insbesondere ob die Qualität und Quantität studentischer Interaktion und Kooperation wie geplant gelingt. Nur dann können Lehrende noch im Kursverlauf, zum Beispiel durch die Adaptierung von Lernaufgaben, steuernd in die intendierten Lernprozesse eingreifen. Auch im Rahmen der abschließenden Lehrevaluierung ist es wichtig zu prüfen, ob der angezielte Grad an intendierter Interaktion erreicht wurde. Diese Informationen können verwendet werden, um bei Bedarf das Lehrkonzept zu optimieren.

An der Tiroler Privatuniversität UMIT startete im Herbst 2017 ein rein onlinegestützter Universitätslehrgang „Health Information Management“ (<http://www.umat.at/him>). Im Rahmen der Vorbereitung wurde ein kollaboratives didaktisches Konzept entwickelt und im Rahmen verschiedener Pilotkurse erprobt (Ammenwerth/Hackl 2016a). Das Konzept umfasst auch das kontinuierliche Monitoring der studentischen Interaktionen im virtuellen Kursraum. Fernziel ist die Entwicklung von „Student Activity & Interaction Dashboards“ für Kurs- und Studiengangsleitungen.

## 2 Zielsetzung des Beitrags

Ziel des Beitrags ist es, unsere Überlegungen zur Analyse der studentischen Aktivitäten durch Visualisierung der Interaktionspatterns und durch die Definition geeigneter Indikatoren zu präsentieren und ihre Anwendung in einer Fallstudie mit zwei Online-Kursen zu beschreiben.

## 3 Methodik

Zunächst wird nun die Fallstudie vorgestellt, bevor die Methoden zur Datenerhebung und Datenauswertung präsentiert werden.

### 3.1 Fallstudie

Die Fallstudie zur Erprobung der entwickelten Indikatoren fand im Rahmen von zwei onlinebasierten Kursen statt. Die Zielgruppe dieser Online-Kurse waren berufstätige Personen aus dem Gesundheitswesen. Beide Online-Kurse dauerten vier bzw. sechs Wochen und fanden rein onlinebasiert und asynchron statt. Der erste Kurs mit dem Titel „Professionelles Projektmanagement“ führt in die Grundlage des Managements von Projekten ein. Der zweite Kurs mit dem Titel „Clinical Data Warehousing & Data Analytics“ vermittelte Grundlagen zur Integration und Auswertung von Routinedaten aus verschiedenen klinischen Dokumentationssystemen. In den beiden Kursen nahmen jeweils unterschiedliche Personen teil.

Um das kooperative Lernen in beiden Kursen zu fördern, wurden folgende didaktische Ansätze gewählt, welche Lernaufgaben in das Zentrum rücken: Das 3-2-1-Modell für expositorische Lernangebote (Kerres 2013) sowie das Modell der E-Tivities (Salmon 2013).

Das 3-2-1-Modell umfasst die Bereitstellung von Metainformationen zum Kurs (wie z.B. Lernziele und Inhalte des Kurses, Informationen zu Lehrenden, Literaturangaben) sowie von Lernmaterialien und Lernaufgaben, außerdem die Kommunikation und/oder Kooperation zwischen Lernenden und/oder Lehrenden sowie schließlich Selbstevaluierung und Test des Lernerfolgs. Das Besondere des 3-2-1-Modells ist der Fokus auf Lernaufgaben. Nach Kerres (2013, S. 332) dienen Lernaufgaben der Aktivierung von Lernprozessen. Sie sollen zu einer tieferen Auseinandersetzung mit den Lernmaterialien führen, die zu vermittelnden Inhalte erfahrbar machen und letztendlich den angestrebten Lernprozess vollziehen. Für die inhaltliche Strukturierung der Lern-

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

# **Digitale Transformation und Hochschullehre**

## **Konsequenzen für die didaktische und evaluative Gestaltung**

### **1 Hinführung: Digitale Transformation und Folgerungen für die Hochschullehre**

Industrie 4.0 und Wirtschaft 4.0. Big Data und Virtualisierung. Cyber-Physische-Systeme und weltweite Informationsnetze. Diese Schlagwörter sind ein Spiegelbild aktueller und zukünftiger Veränderungen in den Arbeits- und Lebenswelten von Menschen. Es zeigt sich aber an der Bandbreite der Schlagwörter, dass es anscheinend noch schwer fällt, die (kommenden) Veränderungen sprachlich und inhaltlich adäquat zu fassen. Dies ist nicht verwunderlich, da es allgemein ein schwieriges Unterfangen ist, im Heute das Morgen zu beschreiben. So wird davon ausgegangen, dass Geschäftsprozesse zukünftig durch sog. Cyber-Physische-Systeme (CPS) geprägt sind, in dem reale physische Objekte mit virtuellen, informationsverarbeitenden Objekten über offene, weltweite Informationsnetze interagieren (vgl. VDI 2013). Die Mensch-Maschinen-Interaktion tritt stärker in den Mittelpunkt. Gleichzeitig kann von einer Reorganisation von Kernprozessen im betrieblichen Leistungsprozess ausgegangen werden, was auch Arbeitsformen und Strukturen der Zusammenarbeit zwischen Menschen betrifft (vgl. u. a. BMAS 2016). Die aufgezeigten Phänomene sollen nachfolgend unter dem Begriff der digitalen Transformation gefasst werden. Hiermit ist die Durchdringung digitaler Technologien in Lebens- und Arbeitswelten gemeint, welche nicht nur Veränderungen für Geschäftsprozesse und deren digitalen Vernetzungsgrad haben, sondern auch zu Änderungen von Arbeits-, Organisations- und Lebensstrukturen führen (vgl. Gerholz/Dormann 2017, S. 3).

Die digitale Transformation geht auch für Hochschulen mit neuen Anforderungen einher. Dabei sind nahezu alle Bereiche einer Hochschule angesprochen, wie die Reorganisation der IT-Infrastruktur, Strategieentscheidungen auf Leitungsebene, der Organisation von administrativen Prozessen oder der Neugestaltung von Studienprogrammen und Lehr-Lernprozessen. Letzteres soll nachfolgend näher in den Blick genommen werden: Es geht um die Frage, welche Konsequenzen sich aufgrund der digitalen Transformation für die Hochschullehre ergeben. Hierbei ist durchaus zu bedenken, dass das Bildungsziel von Hochschulen traditionell vielschichtig ist und Veränderungen im Beschäftigungssystem nicht auch gleichzeitig Veränderungen in der Hochschullehre zur Folge haben. Die Gefahr würde dann bestehen, dass das akade-

mische Bildungssystem lediglich als Zubringer für das Beschäftigungssystem verstanden wird. Diese Auseinandersetzung ist durchaus relevant, soll aber an dieser Stelle nicht näher thematisiert werden. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass für Hochschulen die Anforderungen des Beschäftigungssystems einen Bezugspunkt für die Gestaltung von Bildungsprozessen darstellen (vgl. dazu Abschnitt 2). Im Lichte der digitalen Transformation ergeben sich daraus vier Fragestellungen, die gleichzeitig die Struktur des vorliegenden Beitrages widerspiegeln:

- 1) Welches Bildungsziel verfolgen Hochschulen, wenn die Anforderungen des Beschäftigungssystems stärker in den Blick genommen werden? (Abschnitt 2)
- 2) Welche Kompetenzen sind bei den Studierenden hinsichtlich der Anforderungen der digitalen Transformation in deren zukünftigen Handlungsfeldern zu fördern? (Abschnitt 3)
- 3) Wie kann die didaktische Umsetzung in der Hochschullehre gestaltet werden, um die im Zuge der digitalen Transformation benötigten Kompetenzprofile zu fördern? (Abschnitt 4)
- 4) Welche Gegenstände der Evaluation erfolgen damit für die Modulebene in Studienprogrammen? (Abschnitt 5)

## **2 Konturierung des Bildungszieles von Hochschulen im Zuge einer Outcome-Orientierung**

National wie international kann in den letzten Dekaden eine Outcome-Orientierung in hochschulischen Bildungsprozessen beobachtet werden. Steuerungsperspektive ist die Wirkung von Bildungsprozessen hinsichtlich zukünftiger beruflicher und gesellschaftlicher Handlungsfelder der Studierenden (vgl. u. a. Gerholz/Gössling 2016). Auf internationaler Ebene sprechen zum Beispiel Tennant, McMullen & Kaczynski (2010, S. 111ff.) von einer Workplace-Orientierung, da es ihres Erachtens seitens Wirtschaft und Politik den Wunsch gibt, hochschulische Bildungsprozesse stärker an den Bedürfnissen des Beschäftigungssystems auszurichten. National kann die Outcome-Orientierung im Zusammenhang mit dem Bologna-Prozess gesehen werden, im Zuge dessen die Förderung einer Beschäftigungsfähigkeit – Employability – stärker in den Mittelpunkt gerückt ist (vgl. u. a. Kehm/Teichler 2006, S. 58; KMK 2003).

Der Begriff Beschäftigungsfähigkeit darf aber nicht verkürzt auf eine reine Arbeitsmarktorientierung gesehen werden, denn es können unterschiedliche Dimensionen des Konzeptes herausgestellt werden, indem es

- a) um den Verwertungsaspekt in zukünftigen Beschäftigungsfeldern,



Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

## **Digitales Peer Review in der Hochschullehre**

### **Wie eine Evaluationsmethode den Lernprozess direkt unterstützt**

#### **1 Einleitung**

Evaluationsmethoden sind fest integriert in die Prozesse an Hochschulen, vor allem im Qualitätsmanagement, wie z. B. der Organisations- und Curriculumentwicklung, sowie der Lehrevaluation (vgl. Egger/Merkt 2016; Brahm/Jenert/Euler 2016). Noch wenig Wirkung zeigen Evaluationsmethoden im Bereich der direkten Entwicklung studentischer Lernprozesse: Studentische Lehrevaluationen beispielsweise bewerten bestimmte Lernsettings und wie Studierende den Kompetenzzuwachs erleben oder rückwirkend beurteilen (beispielsweise im Grazer Evaluationsmodell des Kompetenzerwerbs, vgl. Salmhofer 2012). Bisher wirken diese Evaluationen eher auf organisatorische Randbedingungen und Strukturen, in denen Studium stattfindet. Erst in künftigen Lehrveranstaltungen können Veränderungen des Lernsettings durch die Lehrenden – mit der Möglichkeit, höheren Kompetenzzuwachs zu erreichen – ihre Wirkung entfalten.

Der beabsichtigte Effekt, die Lehre direkt zu beeinflussen und damit die Kompetenzen der Studierenden unmittelbar im Lernprozess zu verbessern, wird allenfalls über die Lehrenden erreicht. Vielleicht auch deshalb wird die Angemessenheit der Erhebungen regelmäßig infrage gestellt (Stefer 2013, S. 31ff.).

Peer Review zeichnet sich als Evaluations- und Lernmethode aus, die Lehr- sowie Lernergebnisse direkt und unmittelbar im Lernprozess positiv beeinflusst. Besonders praktisch erweist sich die Umsetzung des Peer Reviews mit digitalen Möglichkeiten in der interdisziplinären und internationalen Zusammenarbeit. Aus dem Wissenschaftsbetrieb ist Peer Review als eine Methode der Qualitätssicherung bekannt und stellt ein Kernelement der Selbststeuerung der Wissenschaft dar. Gleichrangige Personen (Peers), die im gleichen Wissenschaftsgebiet forschen, begutachten und kommentieren die (wissenschaftlichen) Arbeiten gegenseitig. In diesem Zusammenhang wird Peer Review meist „doppel-blind“ durchgeführt, das heißt, der Reviewer weiß nicht, wen er oder sie begutachtet und umgekehrt weiß der Beurteilte nicht, von wem das Gutachten stammt. Im wissenschaftlichen Kontext ist diese Methode zur Qualitätssicherung nicht unumstritten wie auch die Peer-Review-Forschung zeigt. So bestimmt die Auswahl der Gutachter das Ergebnis des Verfahrens wesentlich mit (vgl. Findeisen 2011, S. 210f.).

Nach über sieben Jahren Erfahrung mit dieser Methode in der interuniversitären Lehre zeigen wir in diesem Artikel, wie diese Evaluationsmethode den Lernprozess Studierender unmittelbar qualitativ unterstützt und wie der Prozess in verschiedenen Lernszenarien gestaltet werden kann.

## 2 Evaluation im Hochschulkontext

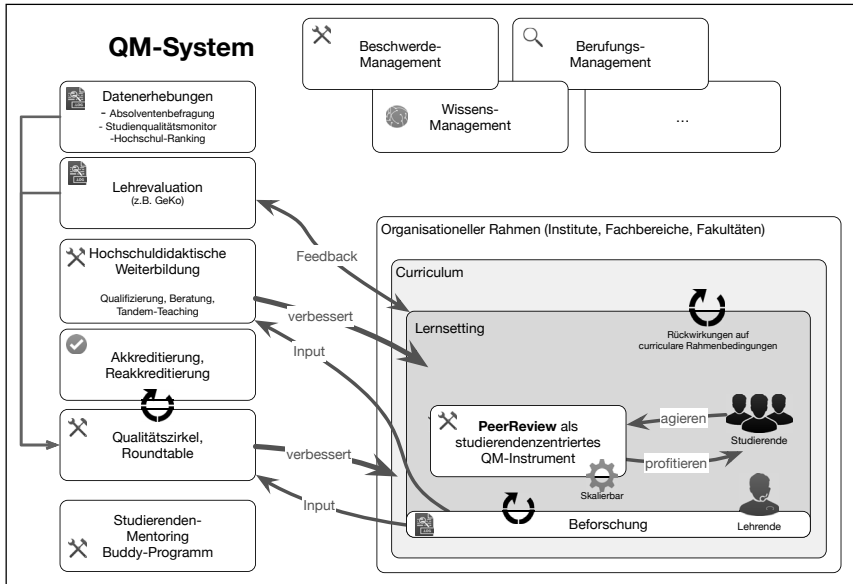


Abbildung 1: Peer Review im Schalenmodell des Qualitätsmanagementsystems

In den letzten zwei Jahrzehnten wurde unter dem Leitbild des New Public Management die Selbststeuerung der Hochschulen gestärkt. Die Evaluierung von Forschungs- und Lehrqualität an Hochschulen rückt damit zunehmend in den Vordergrund, um auf dieser Grundlage ein Qualitätsmanagementsystem zu etablieren. Die entwickelten Qualitätsinstrumente adressieren bisher vorrangig den institutionellen Rahmen der Mehrebenenorganisation Hochschule, beispielsweise die Curriculumsentwicklung, hochschuldidaktische Weiterbildung, Mentorenprogramme oder Qualitätszirkel (siehe Abb. 1). Das mit Abstand an Universitäten am häufigsten eingesetzte Verfahren ist das Instrument der Lehrveranstaltungsevaluierung, das dem Management und den Lehrenden Feedback über ihre Lehrveranstaltungen geben soll. Die nachfolgende Wirkung der Studierendenbefragungen ist, wenn sie nicht in das Qualitätsmanagement und vor allem in eine hochschuldidaktische Beratung eingebunden

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

## Blended Evaluation in digital gestützter Lehre

Die Debatte um die Möglichkeiten digital gestützter Lehre hat spätestens seit dem 2012 von der New York Times ausgerufenen „year of the MOOC“ (Papano 2012) einen merklichen Aufwind erfahren. Mittlerweile ist die Rede vom *digital turn*, der die Hochschulen tiefgreifend verändert und im Zuge eines rasanten technologischen Fortschritts vor neue Aufgaben stellt (vgl. Hochschulforum Digitalisierung 2016). Insbesondere die didaktisch sinnvolle Verschmelzung digitaler und analoger Lehr-Lern-Formate hat sich als vielversprechend erwiesen (vgl. Schön/Ebner/Schön 2016). Mit solchen Blended-Learning-Szenarien sind auch besondere Anforderungen an die Evaluation verbunden. Um Qualität feststellen und entwickeln zu können, sind sowohl die Akzeptanz digital gestützter Konzepte als auch deren Beitrag zum Lernerfolg zu berücksichtigen (vgl. Mayer/Kritz 2010). Das erfordert die Integration formativer und summativer Instrumente. In diesem Beitrag wird solch ein vielschichtiges Evaluationsinstrumentarium vorgestellt, wir nennen es *Blended Evaluation*. Anhand einer exemplarischen Auswertung soll dessen Anwendungspotenzial innerhalb eines Blended-Learning-Modells veranschaulicht werden.

### 1 Das Blended-Learning-Modell e:t:p:M\*

Das von den Autoren entwickelte Blended-Learning-Modell e:t:p:M\* (vgl. Hoyer/Mundt 2014) ist seit dem Wintersemester 2012/13 an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe in Gebrauch. Eingesetzt wird es unter anderem im Rahmen der obligatorischen Einführungsveranstaltung in die Allgemeine und Historische Erziehungswissenschaft, die jedes Wintersemester von zirka 500 Erstsemesterstudierenden besucht und mit einer Klausur abgeschlossen wird. Eine interaktive Konzeptbeschreibung kann online eingesehen werden.<sup>1</sup>

Das Akronym e:t:p:M\* versinnbildlicht die systematische Verschränkung der wesentlichen Elemente dieser Lehr-Lern-Architektur. Der Buchstabe *e* steht für eLearning, *t* für die theoretischen, textgebundenen Inhalte der Veranstaltung, *p* für die präsenzpflichtigen Lehrangebote, und das große *M* repräsentiert ein integriertes, studentisches Mentoring.

Das Zentrum des E-Learning-Angebots bilden sogenannte Online-Lektionen. Elf jeweils um die 30 Minuten dauernde Lektionen werden im Laufe des Semesters im wöchentlichen Rhythmus für die Studierenden freigeschaltet. Die

---

1 <https://etpm.ph-karlsruhe.de/demo> [25.08.2017]

Lektionen sind in thematische Abschnitte untergliedert, die durch Fähnchen gekennzeichnet sind: Einblendungen am unteren Bildschirmrand, die eine inhaltliche Einheit markieren. Eine interaktive Timeline ermöglicht es den Nutzerinnen und Nutzern, direkt zu einem Fähnchen zu springen.

Zu jeder Online-Lektion wird den Studierenden ein wissenschaftlicher Text zur Verfügung gestellt. Das Textkonvolut umfasst insgesamt rund 150 Seiten. Jedem Text sind Bearbeitungshinweise, spezifische Fragen und Aufgaben sowie weiterführende Literaturangaben beigelegt.

Im Rahmen von e:t:p:M<sup>1</sup> haben wir eine spezielle Web-App entwickelt, die fünf Funktionen erfüllt. Sie macht die digitalen Inhalte jederzeit zugänglich, enthält Informationen zur Veranstaltung, bietet einen „Häufig gestellte Fragen“-Bereich an, erlaubt eine schnelle Kommunikation zwischen Studierenden und Dozierenden und stellt ein Analyseinstrumentarium dar, mit dessen Hilfe die studentischen Interaktionen mit den Inhalten der Veranstaltung detailliert ausgewertet werden können. Dieser letzte Punkt wird in Abschnitt 2.3 genauer ausgeführt.

Neben den Online-Angeboten umfasst e:t:p:M<sup>1</sup> drei verschiedene Formen von Präsenzveranstaltungen. Zum einen gibt es eine Einführungs- und eine Abschlussvorlesung. Darin werden von den verantwortlichen Lehrenden das Format, die Nutzung der Web-App, der thematische Zusammenhang der Veranstaltung sowie Klausurmodalitäten erläutert. Zum anderen finden dreimal im Semester, ebenfalls für alle Studierenden, FAQ-Vorlesungen statt, in denen die Lehrenden offene Fragen klären und theoretische Schwerpunkte vertiefen. Diese Großgruppenveranstaltungen werden durch Mentorate ergänzt. Zu Beginn des Semesters wird die Gesamtgruppe der Erstsemesterstudierenden über ein elektronisches Zuordnungssystem in zwölf etwa gleich starke Kleingruppen geteilt. Die Gruppen treffen sich wöchentlich für 90 Minuten zu festgelegten Zeiten mit studentischen Mentor/inn/en. Das sind ca. 25 Studierende höherer Semester, die zu diesem Zweck ausgebildet werden. Die Mentor/inn/en unterstützen und beraten die Studienanfänger/innen in der Auseinandersetzung mit den inhaltlichen Fragen der Veranstaltung.

## 2 Die drei Komponenten der Blended Evaluation

Bereits die kurz angeführten Möglichkeiten der Web-App erlauben differenzierte Analysen des Studierverhaltens und damit Rückschlüsse auf die Akzeptanz von e:t:p:M<sup>1</sup>. Um belastbare Aussagen über die Qualität des Konzepts zu treffen, sind allerdings weitere methodische Zugänge erforderlich, die die objektiven Nutzungsdaten um subjektive Bewertungen erweitern. Neben einer

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

## Reflect.UP-App

### Situative und kontextbezogene Evaluation des Studieneinstiegs

#### 1 Einführung: Zwischen Selbstreflexion und Evaluation

Studienanfänger/innen werden zu Beginn ihres Studiums mit gänzlich neuen Herausforderungen konfrontiert: Die Orientierung in den Hochschulstrukturen und neue Formen des Lehrens und Lernens sowie der damit verbundene Umgang mit neuen Kompetenzanforderungen (Huber 1997, 1998). Der Organisation Hochschule ist daran gelegen, Studienabbrüche zu vermeiden, Studierende bestmöglich zu unterstützen und der Kompetenzorientierung verstärkter Rechnung zu tragen (Van den Berk/Petersen/Schultes 2016, S. 91ff.). Gerade hierfür bieten digitale Werkzeuge neue Möglichkeiten, um einerseits Wissen zu vermitteln und die Ausbildung basaler wissenschaftlicher Kompetenzen wie bspw. die Reflexionskompetenz zu fördern und andererseits situativ Wissen darüber zu generieren, wie Studierende mit diesen neuen Herausforderungen zurechtkommen.

Der Beitrag stellt *Reflect.UP*, die mobile Applikation der Universität Potsdam, vor. Das Projekt ist 2013/14 an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät in Zusammenarbeit mit dem Qualitätspakt-Lehre-Projekt „eLiS – E-Learning in Studienbereichen“ und dem Zentrum für Sprachen und Schlüsselqualifikationen entstanden (Knoth/Kiy/Klein 2015; Knoth/Kiy 2014). Seit 2015 wird die Initiative vom Präsidium der Universität zentral aus Mitteln zur Verbesserung der Studienbedingungen gefördert. 2017 haben alle Fakultäten beschlossen *Reflect.UP* flächendeckend im Rahmen der Studieneingangsphasen zu implementieren. Ausgangspunkt waren Befunde der studentischen Panelerhebungen des Potsdamer Zentrums für Qualitätsentwicklung (ZfQ), wonach gerade der Studieneinstieg mitsamt seiner „Schleusenfunktion“ für den weiteren Studienverlauf als besonders wichtig erachtet wird. Weiterhin wünschten sich die Studierende explizit Unterstützungsangebote zum praktischen Umgang mit den Studienanforderungen. Die Applikation zielt auf die Unterstützung des Studieneinstiegs, indem sie Studierende und ihre Universität eng und unmittelbar zusammenbringt und wechselseitiges „Lernen“ durch studienabschnittsbezogene Reflexionsfragen, deren Beantwortung und situationsbezogene, studentische ‚Feedbacks‘ ermöglicht. Die über das gesamte Semester mit *Reflect.UP* erhobenen Daten wie auch die durch das Projektteam erarbeiteten Auswertungen werden in den zentralen und dezentralen Universitätsgremien (Studienkommissionen, Runde der Studiendekane etc.) disku-



tiert, um Rückschlüsse auf vergangene oder zu planende Strukturveränderungen zu ziehen. *Reflect.UP* ist als eine Digitalisierungsaktivität der Hochschule zu verstehen, mit dem auf neuartige Weise organisatorischen Problemen des Studieneinstiegs und wissenschaftlichen Fragen der Evaluation begegnet werden kann. Durch den Einsatz von *Reflect.UP* wird Wissen über die Fächer sowie deren (Kompetenz-)Anforderungen erhoben und zugleich digital vermittelt. Die aktive Arbeit mit der Applikation bietet einen innovativen Ansatz der Bewertung des Studieneinstiegs, der sich mit standardisierten Evaluationsformen kombinieren lässt und die Bedingungen der sich digitalisierenden Welt berücksichtigt.

Der Beitrag beginnt mit den Rahmenbedingungen der strukturierten Studieneingangsphase (2), in der *Reflect.UP* verankert ist und erläutert das Ausgangsproblem, nämlich ein mobiles Unterstützungsangebot für die Studierenden zu schaffen und zugleich neue Wege der Datenerhebung über das Studierendenhandeln und deren Auseinandersetzung mit organisationalen Strukturen zu beschreiten. Anschließend werden die methodologischen Grundlagen (3) basierend auf der Dualität von Handlung und Struktur sowie die theoretischen Eckpfeiler beruhend auf dem „knowledgeable actor“ (Giddens, 1979) und dem „reflective practitioner“ (Schön, 1983) dargelegt. Im vierten Schritt (4) wird auf die inhaltsanalytische Ausarbeitung des Kompetenzrasters als Voraussetzung für die Ableitung der Reflexionsfragen eingegangen. Daran anknüpfend wird im fünften Schritt (5) der Entwicklungs- und Feedbackzyklus von *Reflect.UP* beschrieben; angefangen bei der Konzeption bis hin zur Evaluation des Vorgehens. Hierbei wird ebenso auf die informationstechnische Architektur der Applikation sowie deren Einbettung in das Lernmanagementsystem eingegangen. Im sechsten Schritt (6) werden empirische Ergebnisse zum praktischen Einsatz der mobilen Applikation aus den Jahren 2015/16 und 2016/17 vorgestellt und miteinander verglichen. Der Beitrag endet mit einem Fazit sowie einer resümierenden (Forschungs-)Kontextualisierung (7), durch die Bezüge zu anderen Projekten deutlich werden.

## 2 Kontext: Studieneingangsphase

Die Studieneingangsphase markiert für die Studierenden eine zentrale Schwelensituation zwischen Schule und Hochschule. „Typisch für die Phase des Übergangs in das Studium ist das zeitgleiche Zusammentreffen von fachlich-intellektuellen, berufs- und arbeitsmarktbezogenen, persönlichkeitspezifischen und nicht zuletzt finanziellen Herausforderungen, die darüber hinaus häufig mit veränderten psychosozialen Verhaltensanforderungen einhergehen

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

*Hannes Niedermeier, Florian Rampelt und Ronny Rößert*

## **Wie lässt sich eine Qualitätssicherung von MOOC-basierten Online-Curricula implementieren?**

**Erfahrungen von Kiron Open Higher Education aus dem Verbundvorhaben INTEGRAL<sup>2</sup>**

### **1 Zugang zu hochwertigen Bildungsangeboten als nachhaltiges Entwicklungsziel**

Der „lange Sommer der Integration“ (Kasperek/Speer 2015) hat in Deutschland einen Diskurs über die Bleibe- und Integrationsperspektive von Geflüchteten angestoßen, der auch im Jahr 2017 noch nicht abgeschlossen ist. Die Bereitstellung geeigneter und qualitativ hochwertiger Bildungsangebote und eine damit verbundene Integration in das Bildungssystem stellt dabei einen elementaren Faktor für die soziale Integration in eine Gesellschaft (Heckmann 2015; Will/Maurice/Roßbach 2017; Woellert 2009) und eine nachhaltige Gestaltung gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse dar. Auf internationaler Ebene manifestiert sich diese Erkenntnis im für alle Mitgliedsländer der Vereinten Nationen gültigen nachhaltigen Entwicklungsziel, „[b]is 2030 für alle Menschen inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung sicher[zu]stellen sowie Möglichkeiten zum lebenslangen Lernen [zu] fördern“ (Deutsche UNESCO-Kommission e.V., Österreichische UNESCO-Kommission & Schweizerische UNESCO-Kommission 2016, S. 3), das Teil der Agenda für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen ist (UNESCO; UN 2015). Geflüchtete stellen dabei eine Zielgruppe dar, die derzeit besonders im Fokus steht, aber hinsichtlich der nachhaltigen und globalen Gestaltung inklusiver Bildungsprozesse nur eine besonders große Zielgruppe unter vielen darstellt, denen durch neue Lösungsansätze mehr und bessere Angebote zur Verfügung gestellt werden müssen. Dieser Beitrag stellt mögliche digitale Lösungen für den Hochschulbereich vor, die von Kiron Open Higher Education als außerhochschulischen Bildungsanbieter partnerschaftlich mit Hochschulen entwickelt und für die Integration von Geflüchteten angewandt werden, wobei der Anspruch einer grundsätzlichen Allgemeingültigkeit für unterschiedliche Zielgruppen und Akteure im Bildungsbereich eingeschlossen wird. Ein besonderer Fokus gilt dabei der Fragestellung, wie die Öffnung von Hochschulbildung nicht nur grundsätzlich durch Chancen der Digitalisierung vorangebracht werden kann, sondern gleichzeitig auch hochwertige und qualitätsgesicherte Angebote sicher gestellt werden können.

## 1.1 Das Studienmodell von Kiron Open Higher Education als digitaler Lösungsansatz zur Öffnung von Hochschulbildung

Kiron Open Higher Education (Kiron) wurde 2015 von drei Studierenden als gemeinnütziges Startup im EdTech-Bereich gegründet, um Geflüchteten über digitale Lösungen Zugang zu Hochschulbildung und erfolgreiches Lernen zu ermöglichen. Während Geflüchtete daran arbeiten, die Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland zu erwerben und beispielsweise Sprachkurse absolvieren, bietet Kiron's Studienmodell die Möglichkeit, online mit dem Fachstudium zu beginnen. An diese in sich geschlossene Online-Studienphase bei Kiron schließt nach erfolgreicher Bewerbung eine Offline-Studienphase bei einer regulären, akkreditierten Hochschule an (siehe Abb. 1), an der die Studierenden dann ihren Abschluss erwerben sollen. Für die Online-Studienphase kuratiert Kiron Massive Open Online Courses (MOOCs) von verschiedenen Online-Plattformen wie edX, Coursera und FutureLearn anhand von Qualitätskriterien und stellt diese Kurse Geflüchteten in modularisierten Studienangeboten kostenfrei zur Verfügung. Darüber hinaus werden diese Kurse in ein System von Unterstützungsangeboten eingebettet, beispielsweise Studienberatungsmaßnahmen oder das Angebot von Tutorien.

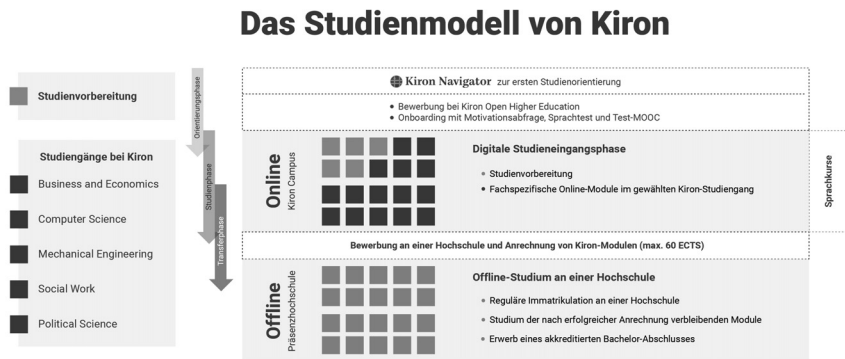


Abbildung 1: Kiron-Studienmodell

Die Dauer des Studiums bei Kiron ist den Bedürfnissen der Zielgruppe entsprechend flexibel und hängt insbesondere vom Zeitpunkt der Erlangung einer formalen Hochschulzugangsberechtigung (HZB) sowie der erfolgreichen Bewerbung und Aufnahme eines Studiums an einer Hochschule ab. Zentrales Element des Modells ist dabei der Anspruch einer grundsätzlichen Anrechenbarkeit der bei Kiron erbrachten Studienleistungen in akkreditierten Studiengängen an Hochschulen und damit eine Betonung der Gleichwertigkeit des

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

## **Learning Analytics – Potenziale von Academic-Analytics-Systemen für die Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre**

### **1 Potenziale von Learning Analytics für die Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre**

Learning Analytics (LA) wird als eines der Zukunftsthemen im Bereich der digitalisierten Lehre behandelt. Seit vielen Jahren bewerten Trendstudien wie der „NMC Horizon Report“ oder der „Monitor Digitale Bildung“ (vgl. Fischer et al. 2014, S. 64; Schmid et al. 2017, S. 22) das Thema übereinstimmend als lehr- und lerntechnologische Entwicklung im Hochschulbereich, die in relativ kurzer Zeit an Bedeutung gewinnen dürfte oder die das „digitale Lernen in den nächsten zehn Jahren prägen wird“ (mmb Institut 2016, S. 10). Maßgebliche Treiber der erwarteten breiteren Nutzung von LA an den Hochschulen sind die Verfügbarkeit großer Datenmengen, die zunehmende Nutzung digitalisierter Lernangebote und das bildungspolitische Bemühen um die Sicherung von Bildungsstandards im tertiären Bildungssektor (vgl. Ferguson 2012, S. 307ff.).

LA bezeichnet das Sammeln und Analysieren von Daten von Lernenden, Lehrenden und Lernumgebungen, die im Rahmen von Verwaltungs- und Lernprozessen im Studienverlauf automatisch generiert und gespeichert werden. Das Messen, Sammeln und Analysieren von Lernendendaten im Sinne von LA dient dabei u. a. dem Erfassen von Lernfortschritten, der Modellierung von Lernprozessen, der besseren Kenntnis individueller Stärken und Schwächen Studierender, der Leistungsprognose und der Identifizierung von Lernbarrieren (vgl. Siemens 2011). Damit können Verfahren aus dem Bereich LA beispielsweise Lehrende dabei unterstützen, Studierenden individuelle Unterstützung zukommen zu lassen. Anhand individualisierter Auswertungen zum Lernverhalten können Lehrende bedarfsgerechte Empfehlungen zum Lernprozess sowie zur Auswahl von Lernmaterialien formulieren. LA-Verfahren können auch dazu eingesetzt werden, Hintergründe von Studienabbrüchen besser zu verstehen und damit möglicherweise dem Verfehlen von Studienzielen entgegenzuwirken. Diesbezüglich sehen beispielsweise Studienberatungen deutscher Hochschulen in der Etablierung von Frühwarnsystemen eine der wichtigsten Maßnahmen, um abbruchgefährdete Studierende und Studienabbrecher/innen zu unterstützen (vgl. Heublein et al. 2017, S. 249f.). Darüber hinaus eröffnet LA die Möglichkeit, digitale Lernumgebungen, in denen die Daten erzeugt werden, zu verbessern. Durch eine Analyse des Nutzerverhal-

tens lassen sich Aussagen über zweckmäßige Anpassungen der digitalen Lernumgebung treffen.

Für den deutschen Hochschulraum lassen sowohl aktuelle Impulse auf bundes- sowie landespolitischer Ebene als auch diverse Maßnahmen von Hochschulen den Schluss zu, dass die Akteure von LA erwarten, Informationen zur Unterstützung von Steuerungs- und Entscheidungsprozessen und damit für die hochschulische Qualitätsentwicklung bereitstellen zu können. Verwiesen sei hier beispielhaft auf die Einführung eines ECTS-Monitorings in NRW (vgl. MIWF NRW 2017) und auf hochschulische, vielfach im Rahmen des Qualitätspakts Lehre geförderte Aktivitäten, die beispielsweise darauf abzielen, Studienverläufe mittels Data-Warehouse-Anwendungen zu analysieren (vgl. für Beispiele Kapitel 3).

Gleichzeitig ist es ein Gemeinplatz, dass die Schließung von Qualitätskreisläufen im Hochschulkontext in der Regel nicht primär an einer zu geringen Verfügbarkeit oder Belastbarkeit der erhobenen Daten scheitert. Die Herausforderung, Ergebnisse von Qualitätsmessungen verschiedenster Art an Hochschulen in Entscheidungen und konkrete Maßnahmen zu überführen, liegt vornehmlich in anderen Ursachen begründet:

Lehre zeichnet sich genauso wie Forschung und beispielsweise im Vergleich zu industriellen Fertigungsprozessen durch ein sogenanntes Technologiedefizit aus (vgl. Luhmann/Schorr 1982; Kleimann 2009). Der hier bemühte Technologiebegriff stellt dabei nicht auf ein technisches Verständnis von Technologie ab, sondern besagt vielmehr, dass sich (soziale) Lehr-Lern-Prozesse nicht durch einfache Kausalitätsbeziehungen auszeichnen und daher strukturell durch eine mangelnde Planbarkeit und Standardisierbarkeit gekennzeichnet sind, die sich auch durch Erkenntnisse der Lernforschung nicht grundsätzlich auflösen lässt. Angesichts des Technologiedefizits der Lehre verwundert es nicht, dass mangels breit akzeptierter Parameter und Indikatoren bislang keine belastbaren Verfahren zur Bewertung von Lehrqualität existieren (vgl. Wissenschaftsrat 2017, S. 16).

Den verschiedenen organisationstheoretischen Bildern von Hochschulen als lose gekoppelten Organisationen (vgl. Weick 1976), organisierten Anarchien (vgl. Cohen et al. 1972) oder Expertenorganisationen (vgl. Mintzberg 1983) folgend, zeichnen sich Hochschulen u. a. durch eine lose Funktionsabhängigkeit der verschiedenen Fächer und Disziplinen sowie von Forschung und Lehre, geringe Hierarchien, eine hohe Autonomie des professoralen Personals und professionsbasierte Entscheidungsmuster aus (vgl. überblicksmäßig Hüther/Krücken 2016, S. 172ff.). Damit wird ihnen eine eher ungünstige Prognose hinsichtlich der gezielten Realisierung von Veränderungsvorhaben gestellt. Wenngleich mit der Einführung des Neuen Steuerungsmodells seit den

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.



Sandro Leuchter

# Learning Analytics auf Modulebene bei Nutzung von Moodle

## Den Lernprozess durch Mediennutzung kleinteilig beobachten

In diesem Beitrag wird anhand eines konkreten Beispiels gezeigt, wie man Moodle softwaretechnisch erweitern kann, damit Daten für *Learning Analytics* Auswertungen generiert werden. Man stößt dabei auf einige technische Probleme, für die Lösungen gefunden wurden, die hier vorgestellt werden sollen.

### 1 Einführung

*Learning-Management-Systeme* werden häufig als natürliche Datenquelle für *Learning-Analytics*-Anwendungen in der Hochschullehre angesehen, da sie Daten über den Lernprozess generieren und deren Auswertung unterstützen (Calders/Pechenizkiy 2012). Im Falle des verbreiteten *Learning-Management-Systems* Moodle sind von Hause aus jedoch fast keine Funktionen dazu vorhanden bzw. freigeschaltet. In diesem Bericht wird eine Methode demonstriert, wie Lernmaterialien so in Moodle-Kurse integriert werden können, dass kleinteilige Interaktionsdaten erzeugt werden, die dann als Grundlage für *Learning-Analytics*-Auswertungen verwendet werden können.

Die Anwendung von *Learning Analytics*, d.h. die Erfassung, Korrelation und Nutzung quantitativer Daten im Lernprozess, verspricht in der Hochschullehre eine individuellere Anpassung der didaktischen Unterstützung und eines etwaigen Coachings Studierender und damit einen höheren Lernerfolg (Rietze/Hetmank 2016). Individuelle Schwächen von Studierenden lassen sich daraus ableiten und didaktische und pädagogische Interventionen zur Unterstützung solcher Studierender planen (Long/Siemens 2011). Darüber hinaus wäre es auch möglich, die Effektivität von Lernmodulen anhand solcher Daten zu bewerten.

#### 1.1 Moodle

In dieser Studie wird auf Moodle als *Learning-Management-System* Bezug genommen. Rund die Hälfte der Hochschulen in Deutschland, die in den letzten Jahren einen Online-Fragebogen<sup>1</sup> der Arbeitsgemeinschaft der Hochschul-

---

1 <https://beta.doodle.com/poll/uycvg2wz6s4bww6v#table>

rechenzentren ZKI e.V. dazu beantwortet haben, nutzen Moodle als Teil ihres *Learning-Management-Systems*. Es ist das primäre *Content-Management-System* für Lernmaterialien und auch zur Interaktion mit Studierenden an der Hochschule Mannheim, obwohl dort daneben auch *Mediawiki* und *Slack* in einigen Lehrveranstaltungen zum Einsatz kommen.

Mit Moodle können Lehrende einen kompletten Kurs online durchführen: Sie können statische und dynamische Lernressourcen wie Texte und Übungen anbieten. Moodle unterstützt auch häufig wiederkehrende unterrichtsorientierte Aktivitäten, wie z. B. das Bilden von Gruppen, das Einholen von Feedback, die Organisation von Tests und Testaufgaben.

Das bedeutet, dass die Studierenden für jede Lehrveranstaltung jeweils eine Kursseite in Moodle besuchen und während des Semesters ständig mit ihr interagieren sollten. Grundsätzlich sollte diese Interaktion zu umfangreichen und aufschlussreichen Daten über den Lernprozess führen. Moodle protokolliert jedoch kaum solche Daten, die als Input für Auswertungen für *Learning Analytics* dienen könnten, bzw. stellt solche Daten nicht über eine Schnittstelle zur Nutzung bereit.

## 1.2 Learning Tools Interoperability Interface

Moodle verfügt über eine Schnittstelle, die es ermöglicht, externe Systeme mit einer Moodle-Installation zu integrieren. Diese standardisierte Schnittstelle heißt *IMS Learning Tools Interoperability (LTI)* (vgl. O'Neill 2013). Sie wird als Voraussetzung für die Aufzeichnung der Benutzerinteraktion benötigt.

LTI verbindet Dienste, die auf verschiedenen Computern laufen, über ein Kommunikationsprotokoll („*RESTful* Webservices“). Es gibt zwei Rollen, die Dienste ausfüllen können:

- *LTI-Provider*: Ein Tool, das Lernenden eigenständige Funktionen bietet. Oft ist dies eine dynamische Lernressource, die ein definiertes Thema vermittelt.
- *LTI-Consumer*: Eine Umgebung, die einen LTI-Provider mit Lernenden verbindet. Der Konsument kennt in der Regel die aktuelle Lernerin oder den aktuellen Lerner (Identifikation), protokolliert die Ergebnisse und bündelt Lernressourcen zu einem Trainingskurs. Oft ist der *LTI-Consumer* ein *Learning-Management-System* wie Moodle.

Seit Moodle Version 2.2 können *LTI-Provider* in Moodle-Kursen als „externes Tool“ verwendet werden. *LTI-Consumer* werden in Moodle als Lernressourcen ganz analog zu statischen Dokumenten behandelt. Sie werden als ein eigener Inhaltstyp in Moodle dargestellt, der einige Attribute hat. Darunter ist vor al-

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.

# **Vom Output zum Impact: Evaluation der Wirksamkeit von Strategien der Digitalisierung für die Hochschule**

## **1 Einführung**

Die Einführung von digitalen Medien in der Lehre führt nicht automatisch zu Veränderungen. Ihre Einführung ist vielmehr als ein umfassenderer Prozess zu verstehen, der zu einem Wandel von – lange überlernten – Verhaltensmustern und sozialen Praxen einer Institution führen kann. Dabei sind die Potenziale der digitalen Medien vielschichtig: Sie können dazu beitragen, Lernen flexibler zu gestalten, sie ermöglichen unterschiedliche und neuartige Zugänge zu Wissen und eröffnen selbstgesteuerte wie auch kooperative Szenarien mit vielfältigem Lehr-Lernmaterial. Damit kann ein Umfeld entstehen, dass die Studierenden auf die digitale Arbeits- und Lebenswelt vorbereitet. Voraussetzung ist, dass Hochschulen Strategien entwickeln, um ihr Profil im Kontext der Digitalisierung herauszuarbeiten. Digitalisierung sollte dabei nicht Selbstzweck sein, sondern Mittel, um übergeordnete Ziele der Hochschule zu erreichen. Folgt man dieser Überlegung, dann kann die Evaluation von E-Learning-Fördermaßnahmen in Hochschulen nicht nur auf den unmittelbaren Effekt eines Lernangebotes auf den Lernerfolg bei Studierenden ausgerichtet sein, sondern muss auch diese weiterreichenden Horizonte auf dem Hintergrund einer Hochschulstrategie aufgreifen.

## **2 Entwicklung von E-Learning an Hochschulen**

Die Digitalisierung von Studium und Lehre ist ein umfassender Veränderungsprozess, der Akteure auf verschiedenen Ebenen involviert und neben der Förderung des *E-Learning* in alle Bereiche der Hochschule einwirkt (Kerres 2012; Seufert et al. 2015; Themengruppe Change Management & Organisationsentwicklung 2016). Zur nachhaltigen Verankerung digitaler Medien in Studium und Lehre lassen sich seit Beginn der staatlichen Förderprogramme Ende der 1990er Jahre Schwerpunkte identifizieren, die sich in vier Phasen unterscheiden lassen (vgl. Getto/Kerres 2015):

## **1. Pionierprojekte**

Die ersten Maßnahmen zur Implementierung von E-Learning an Hochschulen fokussierten Pionierprojekte, die von einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ausgingen. Sie lieferten Impulse und sollten als Leuchtturmprojekte wirken. Diese erste Phase ist gekennzeichnet durch die ersten technisch getriebenen E-Learning-Entwicklungen wie z.B. die Lernplattform ILLIAS, die heute noch breit genutzt wird. Vielfach ging es bei diesen Projekten um die Lösung eines Bildungsproblems mittels neuer Techniken und das Ausloten der Möglichkeiten neuer Medien.

## **2. Kooperative Einzelvorhaben**

Eingeläutet durch das Hochschulsonderprogramm des Bundes (1997–1999), fokussierten nach den Einzelinitiativen Projekte verstärkt kooperative Ansätze, mit einem Schwerpunkt auf der Erstellung von Lehrinhalten. Gruppen von Wissenschaftler/inne/n erstellten in Verbundprojekten gemeinsam (fachspezifische) Multimediaangebote.

## **3. Ansätze der Dissemination**

Nachdem in der Phase der kooperativen Vorhaben eher wenig Effekte an den Hochschulen herbeigeführt werden konnten, wurden für eine Verbreitung und Verankerung von E-Learning an den Hochschulen neue – ganzheitlichere – Ansätze gefunden. Dazu zählen nach Getto (2013) Maßnahmen, die zur Befähigung Hochschullehrender beitragen, Maßnahmen, die sich auf Anreize beziehen und Maßnahmen zur Entwicklung einer Lernkultur, die als Handlungsaufforderung (Affordanz) funktioniert.

## **4. Strategische Ansätze**

Parallel zu der Phase der Dissemination von E-Learning an Hochschulen entwickelten sich auch strategische Ansätze zur Verankerung von E-Learning in der Hochschullehre, die an dem Profil einer Einrichtung ansetzen und Digitalisierung als Mittel versteht, um die – unterschiedlichen – Ziele einer Hochschule besser erreichen zu können.

Die verschiedenen Phasen sind gekennzeichnet durch bestimmte Trends und Bewegungen, die sich auch in den spezifischen Förderschwerpunkten von Bund und Ländern dieser Zeit wiederfinden lassen. Projekte dieser Phasen haben Spuren an den Hochschulen hinterlassen. Erzielte Projektergebnisse sind zum Beispiel E-Learning-Kurse, Kompetenzen oder Infrastrukturen.

Zugleich geht mit dieser Entwicklung auch eine andere Betrachtung der Anforderungen an Evaluation einher: In den ersten Phasen stand die Frage im Raum, ob E-Learning überhaupt funktioniert, Akzeptanz findet und zu glei-

Die folgenden Seiten  
sind nicht Teil dieser Leseprobe.