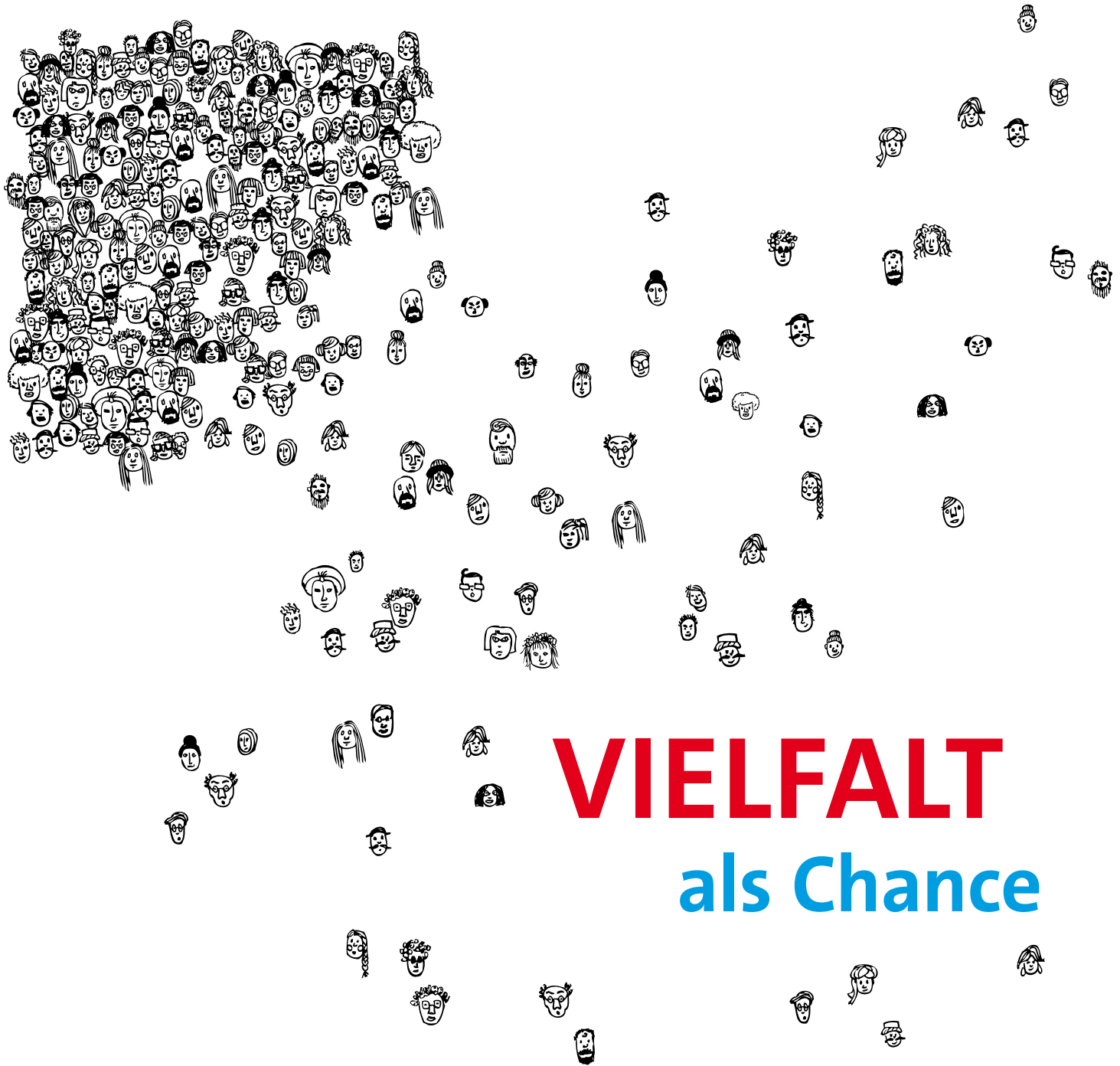


Synergie

FACHMAGAZIN FÜR DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE | #01



VIELFALT als Chance



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

DIVERSITÄT
Lehren mit digitalen
Medien – divers
und lernendenorientiert

HOOU
Hamburg
Open Online
University

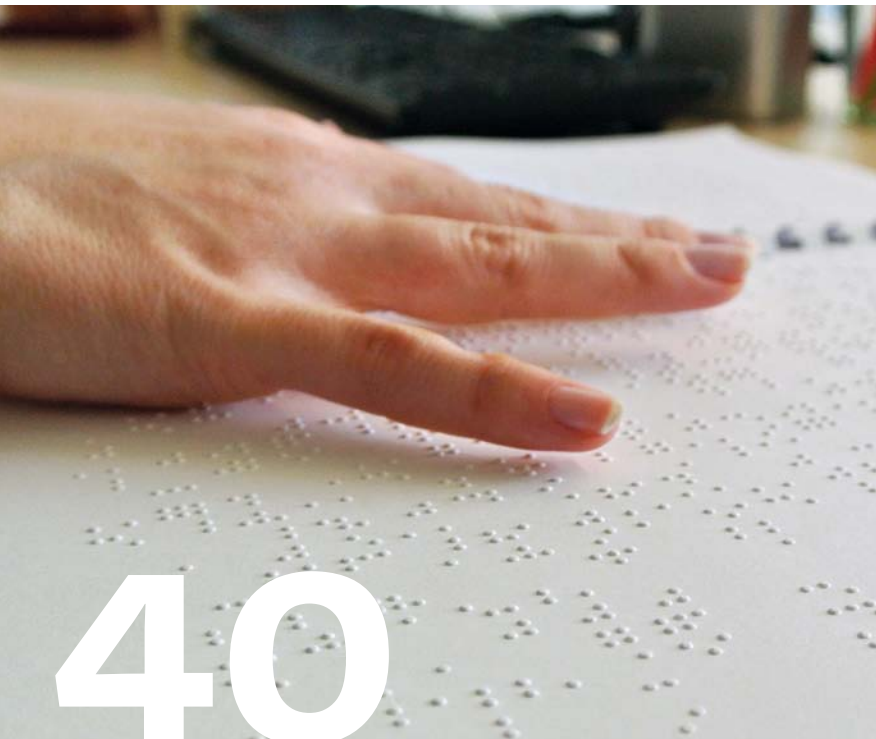


24

DIVERSITÄT

Digital native ist nicht gleich digital ready

Der Umgang mit digitalen Medien ist für die heutige Studierendengeneration selbstverständlich. Zeigt sich diese digitale Kompetenz auch im Studienalltag?



40

DIVERSITÄT

Unsichtbare Hürden erkennen

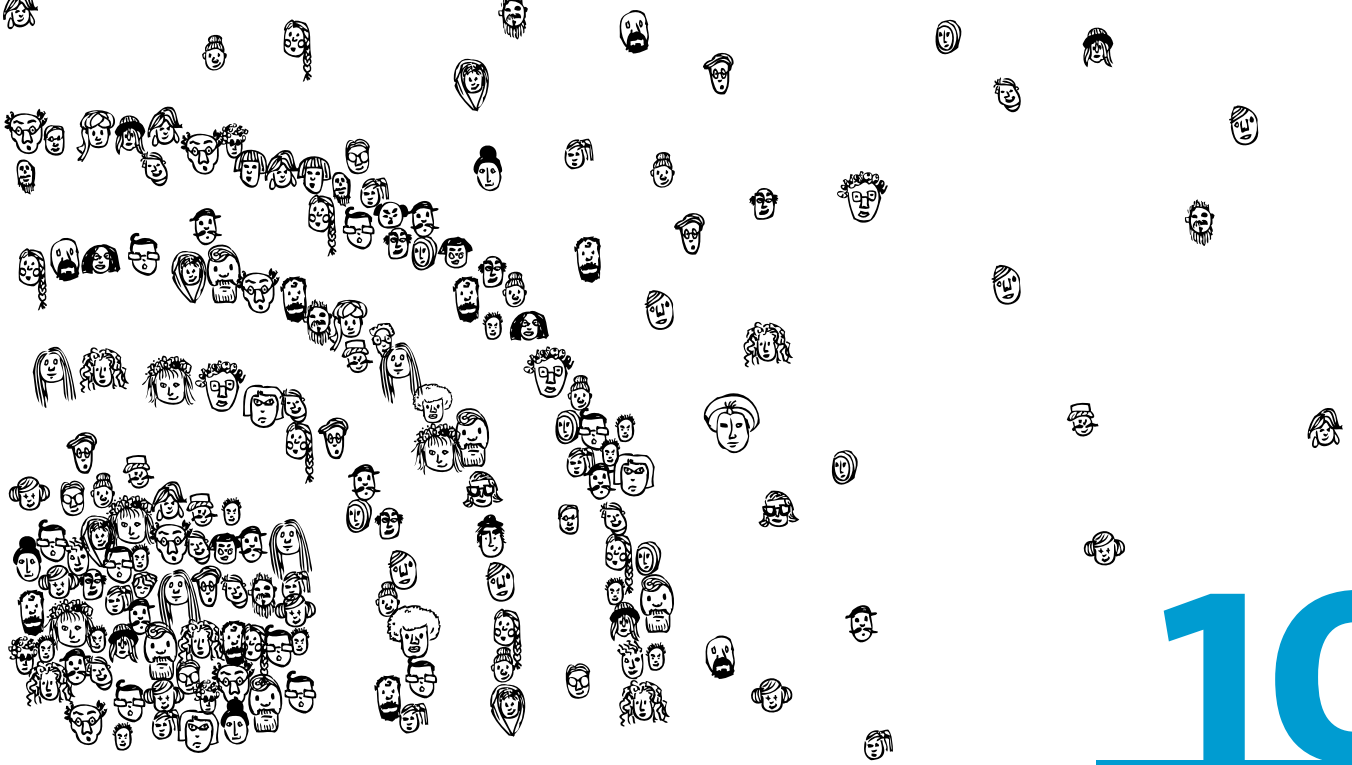
Wie kann Lehre diversitätsgerecht und inklusiv gestaltet werden, damit Studierende mit und ohne Beeinträchtigungen gleichberechtigt am Studium teilhaben können?

INHALT #01

- 03 EDITORIAL
- 06 SYNERGIE. EIN MAGAZIN FÜR DIE DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE IM WANDEL
- 78 UNTERWEGS
- 81 IMPRESSUM
- 82 AUSSERDEM

DIVERSITÄT

- 10 **Lehren mit digitalen Medien – divers und lernendenorientiert**
von Kerstin Mayrberger
- 18 **Vielfalt versus Unterschiedlichkeit**
von Franziska Linke und Isabell Mühlich
- 24 **Digital native ist nicht gleich digital ready**
von Ronny Röwert
- 28 **Heterogenität und Flexibilität**
von Brigitte Grote, Cristina Szász und Athanasios Vassiliou
- 32 **E-Learning und Heterogenität: eine vielschichtige Beziehung**
von Andrea Fausel
- 36 **Vielfältige Chancen mit Präsenzlehre^{plus}**
von Anne Steinert und Anja Seng
- 40 **Unsichtbare Hürden erkennen**
von Antje Müller und Steffen Puhl
- 46 **Multiprofessionalität als Diversität der Professionen im Blended Learning**
von Daniela Schmitz
- 50 **Geschichten vom Forschen erzählen**
von Sandra Hofhues und Sabrina Pense
- 54 **Virtuelle Rhetorik**
von Tobias Schmohl und Georg Braungart
- 60 **Heterogenität und Leistung von Studierendengruppen**
von Stephan Schmucker und Sönke Häseler



10

SCHWERPUNKTTHEMA

DIVERSITÄT

Lehren mit digitalen Medien – divers und lernendenorientiert

Der Themenschwerpunkt ist der diversitätsgerechten Gestaltung von Studium und Lehre gewidmet. Dabei werden theoretische Fragestellungen mit den Herausforderungen und Chancen der Hochschulpraxis in Verbindung gesetzt.



68

HOOU

Hamburg Open Online University (HOOU)

Lernen Sie das Projekt HOOU kennen, das für die Idee eines hochschulübergreifenden Online-Lernangebots mit wissenschaftlichem Anspruch für Menschen mit Interesse an akademischer Bildung steht.

HOOU

- 68 **Hamburg Open Online University (HOOU)**
von Kerstin Mayrberger, Monika Bessenrodt-Weberpals, Marc Göcks und Sönke Knutzen
- 74 **Digitale Qualifizierung für den kulturellen Wandel an Hochschulen**
von Ellen Pflaum und Mirjam Bretschneider
- 76 **Der gemeinsame Weg zu einem Lernarrangement in der Hamburg Open Online University**
von Axel Dürkop und Tina Ladwig



Geschichten vom Forschen erzählen

Potenziale narrativer Zugänge für diversitätsgerechte Lehre am Beispiel der Vorlesung
„Einführung in die Mediendidaktik“

SANDRA HOFHUES
SABRINA PENSEL

Die hochschuldidaktische Diskussion um forschendes Lernen ist u. a. davon geprägt, für welche Zielgruppe sich forschende Lehrformate eignen könnten und ob sie nicht einer engagierten, erfahrenen Gruppe von Studierenden vorbehalten wären. So gehört es sicherlich zu den größten Herausforderungen für Hochschullehrende, mit Eintritt in das Studium möglichst alle Studierende im Unterschied zur Schule an den Modus des akademischen Lehrens und Lernens heranzuführen. Wenn eine heterogene Studierendenschaft zu Studienbeginn nicht erneut eingeschult werden *soll*, ist dies sogar als unerlässliche Aufgabe anzusehen (Huber, 1994). Angesichts dieser normativen Vorannahme stellt sich unweigerlich die Frage, wie ein solcher Anspruch an ein diversitätsgerechtes Lehren und Lernen unter Bologna-Bedingungen und im Kontext von Massenuniversität und -studium umzusetzen ist (Egger, Wustmann & Karber, 2005). Wie können Lehrende beispielsweise innerhalb von Vorlesungsformaten auf die diversen Erfahrungen der Studierenden individuell eingehen und ihnen – allen Unkenrufen zum Trotz – erstes studentisches Forschen ermöglichen?

Stellen Sie sich vor, Sie beginnen an einer sehr großen Universität zu studieren und Ihre Dozentin bietet Ihnen innerhalb einer Einführungsvorlesung zur Mediendidaktik an, als Student/in selbst zu forschen. Sie nimmt gleich vorweg, dass Sie sich um das bedeutungsschwere



Wie können Lehrende innerhalb von Vorlesungsformaten auf die diversen Erfahrungen der Studierenden individuell eingehen und ihnen erstes studentisches Forschen ermöglichen?

Wort „Forschung“ keine Sorgen machen müssen. Vor allem ginge es darum, sich mit Forschungshandeln sukzessive auseinanderzusetzen und sich mit der Rolle als Forschende/r zu identifizieren. Sie stellt insgesamt sechs Aufgaben vor, die Sie innerhalb eines Semesters forschungsorientiert bewältigen. Zuerst werden Sie angeregt, nach aktuellen Themen mit mediendidaktischem Bezug zu recherchieren. Dann werden Sie nach Ihren Forschungsinteressen gefragt und gebeten, aus diesen ersten Recherchen und Interessen eine Forschungsfrage zu formulieren. Dieser Forschungsfrage gehen Sie gemeinsam mit einer/m Tandempartner/in nach: schrittweise, bis Sie zusammen eine einseitige Forschungsskizze erstellt haben und diese als Studienleistung bei der Dozentin abgeben.

Das Beispiel der Einführungsvorlesung zeigt, dass Forschungsorientierung in der Vorlesung möglich ist, wenn man dieses Lehrformat angesichts der Lernziele zwischen mediendidaktischem Grundlagen- und Transferwissen und (sozialen) Forschungskompetenzen bewusst auswählt und Inhalte, Didaktik, Methoden

und Medien sinnvoll darauf abstimmt (siehe dazu auch Hofhues, Pensel & Rottländer, in Druck). Am Beispiel lässt sich jedoch nicht nur zeigen, dass Forschungsorientierung innerhalb einer Vorlesung generell umsetzbar ist, sondern auch, dass es sich dann um ein Lehrformat handelt, das der Heterogenität von Studierenden in besonderem Maße gerecht werden *kann*. Diversität zeigt sich in der Lehrveranstaltung nämlich in vielerlei Hinsicht: bezogen auf individuelle Eigenschaften, soziokulturelle Hintergründe, Lernmotivation und persönliche Lernhaltungen, bisherige Studienerfahrungen, allgemeines Wissen und Können und darüber hinaus. Zwar kann eine heterogene Studierendenschaft eine große Herausforderung bei der Konzeption von Lehrveranstaltungen darstellen, in der forschungsorientierten Vorlesung aber auch allerlei Potenziale eröffnen. Reinmann (2015) spricht im Falle des forschenden Lernens gar von einer „Umdeutung von Heterogenität vom Defizit zur Ressource“ (S.133). Studierende widmen sich dort vielfältigen Forschungsthemen, wählen jeweils passende Methoden aus und machen dadurch unterschiedliche und spezialisierte Lernerfahrungen (ebd.). Die eigenen Potenziale im Kontext einer akademischen Lernhaltung als „Ressource“ zu betrachten, liegt vielen Studierenden allerdings besonders zu Beginn des Studiums fern. Die Wissenschaft und insbesondere Forschung wirken mit ihren spezifischen Begrifflichkeiten, Theorien und Handlungspraktiken zunächst eigentümlich fremd und unnahbar. Die *didaktische* Herausforderung besteht demzufolge darin, die Studierenden auf die Bedeutung ihrer eigenen Potenziale und Interessen sowie auf ihre Rolle als Forschende aufmerksam zu machen und sie dadurch persönlich

in den Forschungsprozess zu involvieren (Sesink, 2014, S. 41). Hierfür wurde innerhalb der Vorlesung „Einführung in die Mediendidaktik“ ein begleitendes Onlinemedium entwickelt – die *Forschungspost*.

Sie sitzen gemeinsam mit Ihrer/m Tandempartner/in vor der ersten forschungsorientierten Aufgabe, die Sie in der kommenden Woche bei der Dozentin einreichen sollen. Angesichts der Aufgabenstellung sind Sie einerseits neugierig auf die Vorlesung geworden, andererseits auch ein wenig unsicher, was die Umsetzung betrifft: „Ich bin doch Student/in, kann ich eigentlich schon forschen? Und wie gehe ich an Forschung heran?“ Vielleicht wünschen Sie sich auch eine „ganz normale“ Vorlesung zurück, in der sie einfach nur zuhören können. Beim Stöbern auf dem Weblog zur Vorlesung stoßen Sie eher zufällig auf die Forschungspost und beginnen, die erste Ausgabe „Gute Reise“ zu lesen. Sie wurde von Ihrer Dozentin und Ihrer Tutorin geschrieben. „Liebe Studentin, lieber Student, jede_r, die/der an einer Universität ein Studium beginnt, bringt bereits etwas dorthin mit: diverse Interessensgebiete, Talente, Vorkenntnisse, Fragen an die Welt und mit Sicherheit auch die Fähigkeit, sich über Phänomene und Entwicklungen zu wundern. Es handelt sich dabei um den Inhalt des Rucksacks, den Sie bei Antritt Ihres Erststudiums schultern und aus dem Sie im Laufe der Semester Ihren Antrieb schöpfen können. Ebenso beinhaltet er Ihre Voraussetzungen für das Lernen an der Universität“ (Hofhues & Pensel, 2015, S. 2). Sie lesen weiter und schultern nicht nur Ihren Rucksack, sondern gehen mit jeder neuen Forschungspost-Ausgabe zusammen mit den Autorinnen auf eine Entdeckungsreise durch die Wissenschaft.

Als digitale Briefe zeichnet die Forschungspost – geschrieben von Dozentin und Tutorin – der narrative Zugang zu Wissenschaft und Forschung aus. Im Zentrum steht die Metapher der Entdeckungsreise in ein unbekanntes Gebiet, doch auch andere Sprachbilder, wie das der Lupe, des Fernrohrs, des Fotoapparats oder der Landkarte werden aufgegriffen, um auf verschiedene Stationen und Rahmenbedingungen dieser Reise aufmerksam zu machen. Die zwei Ausgaben „Gute Reise“ und „Reisevorbereitungen“ bereiten die Studierenden auf das forschungsorientierte Vorlesungskonzept, die verschiedenen Reisetappen und auf die Vielfalt der einzuschlagenden Wege in der Vorlesung vor.

Der narrative Zugang der Forschungspost wird didaktisch dazu genutzt, nicht nur Lern- und Forschungsergebnisse, sondern auch die Prozesse und Entwicklungsschritte dahinter sichtbar zu machen. Ebenso fördert die Forschungspost die Sozialisation unter Studierenden im Kontext von wissenschaftlichen Handlungspraktiken und -logiken. Angeregt durch das forschungsorientierte Vorlesungskonzept und unterstützt durch die Forschungspost, begreifen sich die Studierenden in der Vorlesung z. B. als „Co-Forschende“, die die Forschungsvorhaben mit ihren Tandempartner/innen gemeinsam formulieren, die Forschungsfragen ihrer Kommiliton/innen kritisch hinterfragen und sich gegenseitig Feedback im dafür vorgesehenen Wiki geben (vgl. Hofhues & Mallwitz, in Druck).

Da beim forschenden Lernen jedoch nicht nur die persönliche Weiterentwicklung, sondern auch die Sozialisationserfahrungen und die Interaktion mit Lehrenden sowie Kommilitoninnen und Kommilitonen entscheidend sind (Dippelhofer-Stiem, 1985, S. 485), sind die Studierenden durch eine permanent laufende Ausschreibung auf dem Vorlesungsblog jederzeit dazu eingeladen, individuelle Bilder für ihre persönliche Forschungsreise zu finden

und eine eigene Forschungspost einzureichen. So entstehen im Laufe des Semesters drei weitere Ausgaben der Forschungspost, in denen teilnehmende Studierende von ihren Erfahrungen mit Forschung und Wissenschaft erzählen. Selbst produzierte Einreichungen wie diese sind aber – im Vergleich zur rezeptiven Auseinandersetzung mit den Ausgaben der Dozentin und Tutorin – selten.

„In der Vorlesung ist wirklich für jede/n etwas dabei. Ich habe längst nicht alle medialen Angebote genutzt“, denken Sie sich, „aber die forschungsorientierten Aufgaben habe ich zusammen mit meiner/m Tandempartner/in ziemlich gut bewältigt.“ Sie haben durch die eigene Beschäftigung so viel über Mediendidaktik gelernt, dass Sie die abschließende Lernstandserhebung für überflüssig halten. Diese lenke Sie nur von der studentischen Forschung ab.

Dass Analogieschlüsse – wie durch die Forschungspost angeregt – für den Aufbau von mentalen Modellen wichtig und für die tiefe kognitive Verarbeitung hilfreich sind, ist schon länger und unter anderem aus dem Kontext des Wissensmanagements bekannt (vgl. Vohle, 2004). Gleichwohl sind narrative Zugänge an Hochschulen selten, obwohl Erzählungen einen besonderen Zugang zur Vielschichtigkeit individueller Erfahrungswelten schaffen können. Zum einen gelingt dies durch das Heranziehen von eher intuitiven, lebensnahen und anschaulichen Erklärungsmustern. Die Studierenden werden neugierig und emotional angesprochen (Totzke, 2005, S. 30). Zum anderen übertragen Erzählungen durch den Rückgriff auf Analogien und Metaphern zwar bestimmte Vorstellungen und Denkweisen, die sich auf die Wahrnehmungen und Handlungen bei Studierenden auswirken können (Schiefer-Rohs, 2014, S. 74; Oelkers, 2006, S. 530), lassen zugleich aber auch genügend Raum für freie Interpretation und bewusste Mehrdeutigkeiten. Mehr noch: Sie laden Lernende ein, ihre eigene Erfahrungswelt zum Mit- und Weiterdenken heranzuziehen (Fahrenwald, 2005, S. 46) und werden dadurch der Heterogenität von Studierenden besonders gerecht.

Trotz der genannten Potenziale und bei aller Euphorie für das narrative Format der Forschungspost, darf die Studierendenrealität jedoch nicht außer Acht gelassen werden: Aus den formativ erhobenen Zwischenfeedbacks zur Vorlesungsmitte wissen wir, dass sich die Studierenden von Beginn an auf die Forschungsorientierung einlassen und damit zusammenhängende Aufgaben souverän bewältigen *können* (summative Befunde aus der zentralen Vorlesungsevaluation liegen bis dato noch nicht vor). Gleichwohl empfinden sie die Forschungsorientierung mit gleichzeitigen Lernstandserhebungen gegen Ende der Lehrveranstaltung als widersprüchlich. Löst man diesen Widerspruch im Sinne der Studierenden auf, könnten sie sich vollständig ihrer Forschung widmen und sich noch mehr als bisher auf die Forschungspost einlassen – angesichts von gängigen Prüfungspraxen würde dies aber weitreichende Folgen über die einzelne Vorlesung hinaus nach sich ziehen (vgl. hierzu Reinmann, 2012). So bleibt die Forschungspost infolge der gegenwärtigen Konzeption ein Instrument zur Anregung und Unterstützung derjenigen Studierenden, die auch bei akademischem Lehren und Lernen offen für narrative Zugänge sind – als *ein* Instrument und erzählerisches Medium zur Förderung der Forschungsorientierung unter weiteren.



JUN.-PROF. DR. SANDRA HOFHUES

Universität zu Köln
Humanwissenschaftliche Fakultät
Institut für Allgemeine Didaktik und
Schulforschung
Professur für Mediendidaktik /
Medienpädagogik
sandra.hofhues@uni-koeln.de



SABRINA PENSELE, B. A.

Universität zu Köln
Humanwissenschaftliche Fakultät
Institut für Allgemeine Didaktik und
Schulforschung
Wissenschaftliche Hilfskraft und Tutorin
sabrina.pensele@uni-bielefeld.de

Literatur

Dippelhofer-Stiem, B. (1985). Forschendes Lernen im Studium? Eine Idee im Spannungsfeld von studentischen Kompetenzen und institutionellen Möglichkeiten. *Zeitschrift für Pädagogik*, 31 (4), S. 481–500.

Egger, R., Wustmann, C. & Karber, A. (Hrsg.) (2015). *Forschungsgeleitete Lehre in einem Massenstudium. Bedingungen und Möglichkeiten in den Erziehungs- und Bildungswissenschaften*. Wiesbaden: Springer.

Fahrenwald, C. (2005). Erzählen zwischen individueller Erfahrung und sozialer (Re-) Präsentation. In Reinmann, G. (Hrsg.), *Erfahrungswissen erzählbar machen. Narrative Ansätze für Wirtschaft und Schule* (S. 36–51). Lengerich: Pabst.

Hofhues, S. & Pensele, S. (2015). *Forschungspost 01 – Gute Reise*. Köln: Juniorprofessur für Mediendidaktik / Medienpädagogik, Universität zu Köln. Verfügbar unter: <https://uhh.de/at2rv> [24.01.2016].

Hofhues, S., Pensele, S. & Rottlaender, E.-M. (in Druck). Mit vielen Studierenden auf Forschungsreise gehen: Einblicke in ein forschungsorientiertes Vorlesungsformat. In Berendt, B., Fleischmann, A., Wildt, J., Schaper, N. & Szczyrba, B. (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre*. Hamburg: Raabe.

Hofhues, S. & Mallwitz, M. (in Druck). Forschendes Lernen „zu Ende“ denken. In Heidkamp, B., Kergel, D. & Muckel, P. (Hrsg.), *Forschendes Lernen 2.0. Partizipative Lernprozesse zwischen Globalisierung und medialem Wandel*. Heidelberg: Springer (weitere Daten noch nicht bekannt).

Huber, L. (1994). Nur allgemeine Studierfähigkeit oder doch allgemeine Bildung?: Zur Wiederaufnahme der Diskussion über Hochschulreife und die Ziele der Oberstufe. *Die deutsche Schule*, 86(1), S. 12–26.

Oelkers, J. (2006). „Wege“ und „Ziele“: Starke Metaphern der Pädagogik. *Paedagogica Historica*, 37 (3), S. 528–544.

Reinmann, G. (2015). Heterogenität und forschendes Lernen: Hochschuldidaktische Möglichkeiten und Grenzen. In Klages, B., Bonillo, M., Reinders, S. & Bohmeyer, A. (Hrsg.), *Gestaltungsraum Hochschullehre. Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen* (S. 121–138). Opladen, Berlin & Toronto: Budrich UniPress.

Reinmann, G. (2012). Was wäre, wenn es keine Prüfungen mit Rechtsfolgen mehr gäbe? Ein Gedankenexperiment. In Csanyi, G., Reichl, F. & Steiner, A. (Hrsg.), *Digitale Medien – Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre* (S. 29–40). Münster: Waxmann.

Schiefner-Rohs, M. (2014). Metaphern und Bilder als Denkräume zur Gestaltung medialer Bildungsräume – erste Sondierungen. In Rummler, K. (Hrsg.), *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken* (S. 68–78). Münster: Waxmann.

Sesink, W. (2014). Überlegungen zur Pädagogik als einer einräumenden Praxis (Keynote). In Rummler, K. (Hrsg.), *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken* (S. 29–43). Münster: Waxmann.

Totzke, R. (2005). Erinnern – Erzählen – Wissen: Was haben (Erfahrungs-) Geschichten mit echtem Wissen zu tun? In Reinmann, G. (Hrsg.), *Erfahrungswissen erzählbar machen. Narrative Ansätze für Wirtschaft und Schule* (S. 19–35). Lengerich: Pabst.

Vohle, F. (2004). *Analogien für die Kommunikation im Wissensmanagement: Hintergrund, Mehrwert, Training. Reihe Wissen und Lernen in Organisationen*. Hamburg: Kovac.

SYNERGIE-BLOG

Digitalisierungsaustausch

Liebe Leserinnen und Leser,

unserer Website (www.synergie.uni-hamburg.de) und die vorliegende Ausgabe des Fachmagazins bieten einen Überblick über fachliche Beiträge und Themen der Digitalisierung in der Lehre. Dort finden Sie auch den Abo-Verteiler, falls Sie das Magazin als Druckausgabe beziehen möchten oder sich per E-Mail über neue Ausgaben informieren lassen möchten. Doch neben den vorgestellten Ideen, Anregungen und Erfahrungen aus der Lehrpraxis ausgewählter Autorinnen und Autoren möchten wir gern mit der großen digitalen Fach-Community im D-A-CH-Raum im Kontakt bleiben – hierzu bieten wir neben dem Magazin auch ein Blog unter <http://synergie.blogs.uni-hamburg.de> an.

Bei jedem Fachbeitrag finden Sie direkt eine Kurz-URL (uhh.de/12345), die Sie zu einem Beitrag im Blog führt. Das Blog bietet die Möglichkeit mitzudiskutieren, zu kommentieren und eigene Erfahrungen mit der Fach-Community zu teilen.

Reinschauen lohnt sich!

IMPRESSUM

Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre
Ausgabe #01

Erscheinungsweise: halbjährlich, ggf. Sonderausgaben

Erstausgabe: 15.6.2016

Download: www.synergie.uni-hamburg.de

Druckauflage: 1000 Exemplare

Synergie (Print) ISSN 2509-3088

Synergie (Online) ISSN 2509-3096

Herausgeber: Universität Hamburg

Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren
und Lernen (HUL), Schwerpunkt Digitalisierung
von Lehren und Lernen (DLL)

Schlüterstraße 51, 20146 Hamburg

Prof. Dr. Kerstin Mayrberger (KM)

Chefredaktion: Britta Handke-Gkouveris (BHG)

Redaktion und Lektorat: Benjamin Gildemeister (BG),
Lukas Papadopoulos (LP), Manuel Leppert (ML), Carsten
Haker (CH), Malte Ehlers (ME)
redaktion.synergie@uni-hamburg.de



Autorinnen und Autoren (nach Artikelreihenfolge):

Kerstin Mayrberger, Britta Handke-Gkouveris, Franziska Linke, Isabell Mühlich, Ronny Röwert, Brigitte Grote, Cristina Szász, Athanasios Vassiliou, Andrea Fausel, Anja Seng, Anne Steinert, Antje Müller, Steffen Puhl, Daniela Schmitz, Sandra Hofhues, Sabrina Pensel, Tobias Schmohl, Georg Braungart, Stephan Schmucker, Sönke Häseler, Monika Bessenrodt-Weberpals, Marc Görcks, Sönke Knutzen, Mirjam Bretschneider, Ellen Pflaum, Axel Dürkop, Tina Ladwig.

Gestaltungskonzept und Produktion:

blum design und kommunikation GmbH, Hamburg

Druck: Universitätsdruckerei der Universität Hamburg

Urheberrecht: Die Veröffentlichung und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Annahme des Manuskripts gehen das Recht zur Veröffentlichung sowie die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken, Fotokopien und Mikrokopien an den Herausgeber über. Jede Verwertung außerhalb der durch das Urheberrechtsgesetz festgelegten Grenzen ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig.

Verwendete Schriftart: TheSans UHH von LucasFonts

BILDNACHWEISE

Alle Rechte liegen – sofern nicht anders angegeben – bei der Universität Hamburg. Das Copyright der AutorInnen-Bilder liegt (sofern nicht anders angegeben) bei den AutorInnen. Cover: Illustration blum design; S. 4–5: UHH/Akman, Antje Müller, TUHH/Ladwig, Illustration blum design; S. 6–7: Illustration blum design; S. 8/9: UHH/Nuran Karadeniz; S. 10–16: blum design (Illustration); S. 18: ©rawpixel/123rf.com; S. 25: UHH/Akman; S. 28: Unsplash License; S. 32+34: blum design (Illustration); S. 36–37: ©FOM; S. 41: Frank Waldschmidt-Dietz; S. 42+44: Antje Müller; S. 46+48: Illustration blum design; S. 49 (oben): Martin Leidl, S. 49 (unten): Petra Pönnighaus-Martin; S. 50–51: CC 0 Lizenz von Pixabay; S. 54: Illustration blum design; S. 60–61: Illustration blum design; S. 64: UHH/Schell; S. 66/67: ©iStockphoto.com/bulentumut und /arne thaysen, Montage blum design; S. 71: Grafik blum design; S. 76–77: TUHH/Ladwig; S. 78: Grafik blum design; S. 78–81: Illustration blum design; S. 78–79: UHH/Mayrberger; S. 79 (rechts): ©iStockphoto.com/Cristian Baitg; S. 80: UHH/Mayrberger.