

Hueber, Sabine

Design-Based-Research als Methode zur Erforschung von innovativen Szenarien wissenschaftlicher Zusammenarbeit

Wachtler, Josef [Hrsg.]; Ebner, Martin [Hrsg.]; Gröbinger, Ortrun [Hrsg.]; Kopp, Michael [Hrsg.]; Bratengeyer, Erwin [Hrsg.]; Steinbacher, Hans-Peter [Hrsg.]; Freisleben-Teutscher, Christian [Hrsg.]; Kapper, Christine [Hrsg.]: *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung*. Münster; New York : Waxmann 2016, S. 14-23. - (Medien in der Wissenschaft; 71)



Quellenangabe/ Reference:

Hueber, Sabine: Design-Based-Research als Methode zur Erforschung von innovativen Szenarien wissenschaftlicher Zusammenarbeit - In: Wachtler, Josef [Hrsg.]; Ebner, Martin [Hrsg.]; Gröbinger, Ortrun [Hrsg.]; Kopp, Michael [Hrsg.]; Bratengeyer, Erwin [Hrsg.]; Steinbacher, Hans-Peter [Hrsg.]; Freisleben-Teutscher, Christian [Hrsg.]; Kapper, Christine [Hrsg.]: *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung*. Münster; New York : Waxmann 2016, S. 14-23 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-155969 - DOI: 10.25665/01:15596

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-155969>

<https://doi.org/10.25665/01:15596>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft



J. Wachtler, M. Ebner, O. Gröbinger,
M. Kopp, E. Bratengeyer, H.-P. Steinbacher,
C. Freisleben-Teutscher, C. Kapper

Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung

Josef Wachtler, Martin Ebner, Ortrun Gröbinger,
Michael Kopp, Erwin Bratengeyer, Hans-Peter Steinbacher,
Christian Freisleben-Teutscher, Christine Kapper
(Hrsg.)

Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung



Waxmann 2016
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.d-nb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft, Band 71

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-3490-5

ISBN-A 10.978.38309/34905

Der Volltext ist online unter www.waxmann.com/buch3490 abrufbar.

Die Einzelbeiträge und zugehörige Dateien sind unter <http://2016.gmw-online.de> abrufbar und kommentierbar.

© Waxmann Verlag GmbH, 2016

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © rawpixel – Fotolia.com

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

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

*Josef Wachtler, Martin Ebner, Ortrun Gröbinger, Michael Kopp,
Erwin Bratengeyer, Hans-Peter Steinbacher, Christian Freisleben-Teutscher,
Christine Kapper*
Editorial..... 11

1. Full Paper

Sabine Hueber
Design-Based-Research als Methode zur Erforschung von innovativen
Szenarien wissenschaftlicher Zusammenarbeit 14

Alexandra Totter, Felix M. Schmitz, Dominik Petko
Online-Reflexion mittels Weblogs: Ein disziplinübergreifender Ansatz
zum Umgang mit Belastung in der berufspraktischen Ausbildung
angehender Lehrpersonen und Mediziner/innen 24

Sandra Schön, Martin Ebner, Sebastian Horndasch, Hannes Rothe
Booksprints im Hochschulkontext: Drei erfolgreiche
Beispiele für das gemeinsame Schreiben in kurzen Zeiträumen 35

Christine Michitsch, Udo Nackenhorst
Transmedia Learning – Digitale Bildungsprozesse mithilfe
journalistischer Konzepte professionalisieren 46

Martin Ebner, Anja Lorenz, Sandra Schön, Andreas Wittke
Offene Lizenzen als Treiber für neuartige Kooperationen
und Innovationen in der Bildung 55

Anita Holdener, Silke Bellanger, Seraina Mohr
„Digitale Kompetenz“ als hochschulweiter Bezugsrahmen in einem
Strategieentwicklungsprozess 65

Nina Grünberger, Claudia Kuttner, Helge Lamm
Situier. Partizipativ. Adaptiv.
Kollaboration in pädagogischer Forschung und
Praxis im Projekt „MediaMatters!“ 75

Tanja Jadin
Community Building unter Lehrpersonen zum kompetenzorientierten
Einsatz neuer Medien im Unterricht 85

Sandra Schön, Martin Ebner, Kristin Narr, Markus Peißl
Vom Modellprojekt über den Online-Kurs bis zum Handbuch –
von gelungenen Projekten und Kooperationen im Bereich des
„Making“ mit Kindern 96

<i>Michael Heinecke</i> Digitale Skripte mit Markdown und elearn.js als Basistechnologie für OER	107
<i>Petra Bauer, Fabian Geib, Christian Kogler</i> Internationale Online-Kooperation: Videowettbewerb EDIT	117
<i>Hans-Peter Steinbacher, Erwin Bratengeyer</i> Ergebnisse der Studie zur Erfassung der österreichischen Hochschul-E-Learning-Landschaft	127
<i>Regina Obexer, Natasha Giardina</i> What is a Learning Designer? Support roles and structures for collaborative E-Learning implementation.....	137
<i>Catrina Grella, Christoph Meinel</i> Einblicke in die Interaktion zwischen Lernenden am Beispiel eines Massive Open Online Courses – eine empirische Analyse	147
<i>Bernhard Koller, Adina Koller</i> Gamification: Die bijektive Abbildung zwischen Minecraft und sozialen Kompetenzen im Schulalltag.....	157
<i>Hedy Wagner, Klaus Himpsl-Gutermann, Reinhard Bauer, Angelika Zagler</i> E-Portfolios aus der Perspektive von Hochschullehrenden Von der kollegialen Zusammenarbeit zur nachhaltigen Entwicklung von Lehrkompetenzen.....	168
<i>Fabian Krapp, Steffen Moser, Stefanie Bärtele, Gabriele Gröger, Hermann Schumacher</i> Entwicklung redaktioneller Prozesse zur Erstellung universitärer Weiterbildungsangebote auf Grundlage einer persona-inspirierten Anforderungsanalyse	179
<i>Sandra Niedermeier, Claudia Müller</i> Game-Based-Learning in Aus- und Weiterbildung – von der Idee zur Umsetzung	190
<i>Peter Baumgartner, Ingrid Bergner</i> Einige Feedback-Arten für Online-Lernen: Taxonomie und Realisierung von Feedback-Mustern für Multiple-Choice-Tests in Moodle.....	201
2. Short Paper & Educamp Beiträge	
<i>Elke Lackner, Michael Raunig</i> Gemeinsame webbasierte Textproduktion: konzeptuelle Überlegungen	211

<i>Hanna Vollmann, Elke Jantscher, Christine Kapper, Corinna Koschmieder, Jürgen Pretsch, Aljoscha Neubauer</i> Das Kooperationsprojekt PädagogInnenbildung NEU – Entwicklung und Durchführung eines einheitlichen Aufnahmeverfahrens	216
<i>Angelika Zagler, Reinhard Bauer, Klaus Himpsl-Gutermann, Hedy Wagner</i> Personal Branding in Education: Wie viel (Peer-)Feedback braucht ein digitales Lehrportfolio? Eine Überlegung	221
<i>Jörn Töpfer, Hulusi Bozkurt, Margrit Ebinger, Andreas Griesinger, Julia Hansch, Andrea Honal, Silke Laubert, Bianka Lichtenberger, Christopher Paul, Thorsten Sauer, Dietlind Tittelbach-Helmrich, Markus Voß, Katja Wengler, Claudia Winkelmann</i> Das Projekt „eCampus“ – Standortübergreifende Kooperationen in der digitalen Lehre an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg.....	227
<i>Marc Egloffstein, Niko Baldus, Melanie Klingler</i> Kooperative Strategieentwicklung für Digitalisierung in der Lehre.....	232
<i>Thomas Nárosy, Helga Diendorfer</i> Ist Unterricht ohne digitale Medien und Werkzeuge nicht mehr gut genug? Oder: Fachdidaktik digital-inklusiv – eine Einladung zum Diskurs	238
<i>Regula Kunz, Dominik Tschopp, Pilar Gonzalez</i> Zusammenarbeit in Communities of Practice am Beispiel des Netzwerks „Schlüsselsituationen der Sozialen Arbeit“	243
<i>Carola Brunnbauer, Daniel Stainhauser</i> ILIAS-Lernobjekte als multimediale E-Books in der beook-Plattform: Ein Erfahrungsbericht.....	248
<i>Ulrike Maier, Armin Egetenmeier, Axel Löffler</i> Ist Moodle für elektronische Zulassungsverfahren in (fortgeschrittener) Mathematik einsetzbar? – ein Praxisbericht.....	253
<i>Claudia Börner, Nadine Schaarschmidt, Thomas Meschzan, Sylvia Frin</i> Innovation in der Lehre – Sind Videos im Hochschulalltag angekommen?	258
<i>Philipp Marquardt</i> Bildung, (digitales) Medium, Kollaboration: Über die Kompatibilität der Begriffe und Theorien	264
<i>Felix C. Seyfarth, Claudia Bremer, Ines Paland-Riedmüller</i> Integrative Bildungsangebote für Flüchtlinge online skalieren: Ein didaktisches Modell zur Kompetenzvermittlung.....	270

<i>Thomas Nárosy, Helga Diendorfer, Thomas Leitgeb</i> Die NMS-Vernetzungsplattform: ein Raum für Schul- und Professionsentwicklung: Eine Einladung zur Beforschung	276
<i>Michaela Moser, Christian F. Freisleben-Teutscher</i> Partizipation bei Erweiterung und Gestaltung von Lernräumen	282
<i>Peter Schneckenleitner</i> Reflexionen über die Bedeutung des Offline-Bereiches für die Bildung am Beispiel der Informationsentwicklung	288
<i>Michael Steiner</i> Flipped Professional Team Coaching in der prozessorientierten Begleitung von Schulen im Rahmen des KidZ-Projekts (Klassenzimmer der Zukunft)	293
<i>Sabine Seufert, Christoph Meier</i> Digitale Transformation: Vom Blended Learning zum digitalisierten Leistungsprozess ‚Lehren und Lernen‘	298
<i>Anna-Sophia Bahl, Peter Hager, Tamara Peljord, Markus Pichler</i> It’s a Match! Eine online-ethnographische Untersuchung der App „Tinder“ aus Sicht der Medienbildung.....	303
<i>Nicola Würffel</i> Virtual Mobility fördern und Internationalisierung stärken durch transnationale, kooperative Blended-Learning-Seminare.....	308
<i>Adina Koller, Bernhard Koller</i> Konzepte von E-Learning in MMORPGs und Perspektiven zur Übertragung in den Bildungsbereich.....	313
<i>Christian F. Freisleben-Teutscher</i> Angewandte Improvisation: Beiträge zu Kooperation und Peer Learning.....	319

3. Poster

<i>Sindy Riebeck</i> Digitale Vernetzung der Lehrerbildung in Schulen und Hochschulen – ein Pilotprojekt	323
<i>Elske Ammenwerth, Werner Hackl</i> Interaktionsnetzwerke zur Analyse der Kooperation in virtuellen Lerncommunities.....	326

<i>Arne Beckmann, Anna-Maria Kamin, Alain Michel Keller, Silke Kirberg, Kathrin Pahlke-Kullik, Timon T. Temps, Yvonne Wegner, Dorothee M. Meister, Gudrun Oevel</i> „E-Assessment NRW“: Vernetzungspotenziale, Good Practices und Praxiserfahrungen. Ausgangslage	328
<i>Sabine Witt, Vinzenz Rast</i> Eine Website als Unterrichtsmedium: Zusammenarbeit und Sichtbarkeit im hybriden Unterrichtsformat	330
<i>Franziska Chen, Dominik Klaus, Anna Palienko-Friesinger</i> From team teaching to shared responsibility – Teaching Labs zur Förderung der Zusammenarbeit von Lehrenden	332
<i>Urban Lim, Samuel Witzig</i> Koordinierte Förderung der akademischen Medienkompetenz an der Hochschule.....	334
<i>Gerhard Brandhofer</i> Digitale Evangelisten, Apokalyptiker, Diskurssucher, Verweigerer und Münchhausens Trilemma	337
<i>Jörg Hafer, Frederic Matthé, Marlen Schumann</i> E-Teaching-Badgevergabe – Kollegiales Feedback als Qualitätsentwicklungsinstrument	339
<i>Anton Tremetzberger</i> Einsatz von Technologie in der Lehre – angereizt, gereizt oder ausgereizt?	341
<i>Martina Friesenbichler</i> Einsatz sozialer Medien zur Stakeholderkommunikation und -aktivierung im Rahmen interdisziplinärer Praktika	343
<i>Claudia Bremer, Martin Ebner, Andrea Gumpert, Sandra Hofhues, Beat Doebeli Honegger, Thomas Köhler, Anja Lorenz, Heinz Werner Wollersheim</i> Mediale Megatrends und die Position(-ierung) der Hochschulen zur Digitalisierung	345
<i>Claudia Bremer, Sandra Hofhues, Kerstin Mayrberger, Timo van Treeck</i> Offene Lehr-/Lernszenarien und Open Educational Practices an Hochschulen.....	348
<i>Katja Wengler, Judith Hüther, Claudia Bremer</i> Wie lassen sich hochschul- und standortübergreifende Lehrveranstaltungen realisieren?	350

<i>Marc Egloffstein, Elvira Schulze, Karina Piersig</i> Didaktische Gestaltung von Massive Open Online Courses: Rahmung, Rollen, Handlungsfelder	352
<i>Martina Mauch, Susanne Lutz, Gina Wiesweg, Tobias Falke, Alexander Kirchhof</i> Hochschulübergreifende technologiebasierte Kollaboration zur Qualifizierung studentischer E-Tutor/inn/en	354
<i>Thomas Sporer, Claudia Bremer</i> Offene Bildungsressourcen für das Lernen durch Verantwortung in Schule, Hochschule und Zivilgesellschaft.....	356
<i>Petra Missomelius, Michael Kern</i> Die visuelle Verbreitung von Wissen: Zur Reflexion des Visuellen in multimodalen Lernkonfigurationen (Ein Workshop in Kooperation mit LeOn, einem Anbieter von Online-Lehr-/Lernmaterialien).....	358
<i>Timon Tobias Temps, Alain Michel Keller, Kathrin Pahlke-Kullik, Anna-Maria Kamin, Dorothee M. Meister, Gudrun Oevel</i> Rechtliche und didaktische Fragen zu elektronischen Prüfungsformen – Erfahrungen und Handlungsempfehlungen aus dem Projekt „E-Assessment NRW“	360
<i>Josef Buchner</i> Die umgedrehte Lehrveranstaltung: Digitale Lernmaterialien produzieren.....	362
Autorinnen und Autoren	364
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).....	392

Design-Based-Research als Methode zur Erforschung von innovativen Szenarien wissenschaftlicher Zusammenarbeit

Zusammenfassung

Aktuell wird ein wissenschaftlicher Diskurs darüber geführt, inwieweit Forschungsdaten und Forschungsprozesse frei zugänglich gemacht werden sollen. Der Begriff „Open Science“ ist Bestandteil der Europäischen Förderlandschaft. Eine mehrheitlich anerkannte Definition scheint sich bisher aber nicht durchgesetzt zu haben. Aktuelle Publikationen (vgl. z.B. Fecher et al. 2015, Heise 2016) zeigen auf, dass offenere Formen der Wissenserschließung und Wissensentwicklung bislang nur sehr zaghafte zur Anwendung kommen. Wie die Öffnung der Wissenschaften konkret umgesetzt werden soll, muss noch weiter erforscht und ausgehandelt werden. Es stellen sich soziale und ethische Fragen. Es wird in dieser Publikation geschichtlich hergeleitet, wie das Prioritätsrecht in den Wissenschaften entstanden ist, und wie seine Kommerzialisierung Änderungen an dem über Jahre gewachsenen sozialen System der Wissenschaften erschwert. Ein Vergleich mit Open-Source-Communities zeigt: Sozialer Status scheint in Teilhabekulturen nicht unweigerlich dadurch bestimmt zu werden, ob ein Communitymitglied ein Artefakt zuerst entdeckt oder die Entdeckung zuerst bewiesen hat. Gegenstand dieser Publikation ist die Entwicklung eines Forschungsdesigns mit dem Ziel herauszufinden, ob und in wie weit sich die beschriebenen Erkenntnisse aus den Open-Source-Teilhabekulturen auf die Wissenschaften übertragen lassen. Dabei spielt eine Rolle, wie und an welcher Stelle in der Wissensproduktion Inhalte öffentlich gemacht werden können, als wie praktikabel und sinnvoll sich dies erweist, welche Herausforderungen im Prozess entstehen, welche unterschiedlichen Haltungen die Forscher dazu entwickeln und welche Kompetenzen sie benötigen. Da offene Forschungsformen und Wissenschafts-Kollaborationen noch nicht weit verbreitet sind, scheint ein empirisch-analytischer Forschungsansatz nicht sinnvoll. Design-Based-Research (DBR) wird zur Erforschung innovativer Lösungen im Hinblick auf ein zu erreichendes Ziel vorgestellt. Um Vermischungen zwischen Handlungsbezug und Forschungsbezug zu vermeiden, wird zwischen der Entwicklung eines Handlungsmodells und dessen Erforschung differenziert. (vgl. Reinmann 2014)

1 Online-Kollaborationen nicht wissenschaftlicher Communities

In nichtwissenschaftlichen Communities wird offene Kollaboration und Kooperation in Form einer „Kultur des Teilens“ gelebt. Am Beispiel einer Open-Source-Community beschreiben Bergquist und Ljungberg in „The power of gifts“ Online-Kollaboration wie folgt: „Internet technology makes exchange open. Anybody can get hold of the products. It must work this way when the idea is to spread the products in order to make it possible for as many as possible to take part in the development process and add some of their expertise to the ongoing project“. (Bergquist/Ljungberg 2001) „Community“, so die Autoren, sei ein lose zusammengefügtes Netzwerk aus Einzelpersonen die keinen organisationalen Strukturen unterlägen. Wirtschaftliche Interessen oder Managemententscheidungen spielten im Communityhandeln eine untergeordnete Rolle. Die Autoren beschreiben die in der Community geteilten Artefakte ihrem Wesen nach als immateriell. Würden sie weggegeben, wären sie für die Gebenden weiterhin vorhanden, denn sie ließen sich beliebig vervielfältigen. Daher bestehe auch keine Verpflichtung, für ein Geschenk eine materielle Leistung zurück zu erhalten (z.B. Geld oder Arbeitszeit). Wohl aber gäbe es eine moralische Verpflichtung der Community gegenüber in Form von Solidarität. Das Bewusstsein über die Immaterialität von digitalen Artefakten wie beispielsweise Programmcode führe zu einer selbstorganisierten und kooperativen Arbeitsatmosphäre. In Open-Source-Communities entwickelten sich verschiedene Praktiken der Zusammenarbeit, die dazu führten, dass sich die Entwicklungszyklen von Software verkürzten und die Qualitätssicherung ausgeprägt sei. Dabei sei Vertrauen ein wesentliches Element der virtuellen Zusammenarbeit. Vertrauen käme u.a. dadurch zum Ausdruck, dass Fehler als etwas angesehen würden, das dazu beitragen könne die Qualität des gemeinschaftlich erstellten Produktes zu verbessern. Raymond beschreibt das soziale Element der Wertschätzung in Onlinecommunities: „Interestingly enough, you will quickly find that if you are completely and self-deprecatingly truthful about how much you owe other people, the world at large will treat you like you did every bit of the invention yourself and are just being becomingly modest about your innate genius“. (Raymond 2001) Artefakte in Open-Source-Communities werden unter so genannten Creative-Commons-Lizenzen veröffentlicht. Hier spielt zwar auch die Namensnennung der Urheber eine gewisse Rolle, die Artefakte können aber von anderen Personen weiterverwendet und beliebig umgestaltet werden. Raymond beschreibt am konkreten Beispiel, wie ein Communitymitglied ein Artefakt (in diesem Fall ein Softwareprodukt) vom Urheber übernimmt und weiterführt. Er dokumentiert, wie die Weiterentwicklung des bestehenden Artefaktes bewirkt, dass dieses nach mehreren Änderungen des Sourcecodes, die unter Beteiligung unterschiedlicher Personen durchgeführt wur-

den, in ein völlig neues Artefakt überführt wird. (ebd.) Die Namensnennung des originären Urhebers scheint dadurch ihre Relevanz verloren zu haben. Raymonds Beobachtung kann als Indiz dafür aufgefasst werden, dass sozialer Status in Teilhabekulturen möglicherweise nicht dadurch bestimmt wird, ob ein Communitymitglied ein Artefakt zuerst entdeckt oder die Entdeckung zuerst bewiesen hat. Stattdessen scheinen Werte wie Engagement und Kooperationsbereitschaft eine Rolle zu spielen. Wertschätzung scheint eng verknüpft mit der Bereitschaft, sich unentgeltlich und uneigennützig an gemeinschaftlichen Aktivitäten der Community zu beteiligen, unabhängig von der Originalität, die dem Beitrag beigemessen wird. Raymond sowie Bergquist und Ljungberg stellen jeweils in ihren Publikationen einen Bezug zwischen der Kultur in Open-Source-Communities und der akademischer Forschung her. Auch das Design-Based-Research Collective verdeutlicht anschaulich, wie sich Wissenschaft ohne Prioritätsrecht organisieren ließe. Das Team aus zehn Wissenschaftlern, von jeweils unterschiedlichen renommierten Universitäten in den USA tritt als Kollektiv auf und übernimmt die gemeinschaftliche Urheberschaft einer Publikation. Diese wird nicht mit dem Namen eines Wissenschaftlers und dem Kürzel „et al.“ zitiert, sondern mit der Kollektivbezeichnung. (Design-Based-Research Collective 2003) Ein politischer Akt, der aber als Einzelfall zu werten ist, wie die folgenden Ausführungen zeigen.

2 Das Prioritätsrecht in den Wissenschaften und seine Folgen

Um sich den Unterschieden zwischen wissenschaftlichen Communities und Open-Source-Communities weiter zu nähern, erfolgt ein kurzer Exkurs in die Wissenschaftsgeschichte. Soziale Konflikte rund um die Feststellung und Anerkennung seitens der wissenschaftlichen Gemeinschaft, welcher Wissenschaftler eine Entdeckung für sich allein verbuchen könne, so Merton, seien geschichtlich gewachsen. Prioritätsstreitigkeiten während der letzten drei Jahrhunderte wissenschaftlicher Entwicklung wären immer da gewesen und würden andauern. Das Peer-Review-System habe eine Gatekeeperfunktion und Sorge dafür, dass die Regeln der wissenschaftlichen Gemeinschaft eingehalten würden. Diese äußerten sich in den Attributen: Universalität, Uneigennützigkeit, Bescheidenheit, organisierter Skeptizismus, Kommunismus geistigen Eigentums und Originalität. Das Prioritätsrecht sei eng verknüpft mit dem Attribut der Originalität desjenigen, der eine wissenschaftliche Entdeckung zuerst nachweisen könne. Das Peer-Review-System wirke bei Streitigkeiten im Zusammenhang mit dem Prioritätsrecht als regulierende Instanz. Es sei daher eine wesentliche Basis von Wissenschaft als sozialer Institution. (vgl. Merton 1973) Heute befände sich das Peer-Review-System in einer Krise, so Bargheer. Das Verhältnis zwischen Autoren und Verwertern wissenschaftlicher Publikationen sei ein eine Schiefelage geraten. In der Publikationskrise würde die wissenschaftliche Gemeinschaft

aus dem Zentrum der Wertschöpfungskette gerückt und trage nun den Großteil der finanziellen Last, ohne einen damit korrespondierenden Nutzen oder Einflussmöglichkeiten zu haben. Die Vormachtstellung von Verlagen beruhe auf drei Säulen: dem Urheberrecht, der redaktionellen Themenbündelung und dem Peer-Review. (Bargheer 2006) Die Publikationskrise wird von Heise beschrieben als ein Auseinanderdriften von Interessen zwischen der privatwirtschaftlichen Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse und der ursprünglichen Aufgabe von Wissenschaft, neues, überprüfbares Wissen zu produzieren und zu verbreiten. (Heise 2016) Die Begutachtung durch Fachkollegen solle zwar inhaltliche Mängel, redundante Forschung oder Plagiate aufdecken, das Verfahren selbst bliebe aber unveröffentlicht. Das derzeitige Peer-Review-System wirke verzögernd auf den Publikationsprozess, stehe wegen menschlicher Schwächen in der öffentlichen Kritik, genieße aber weiterhin hohe Anerkennung als Qualitätsprüfung. Die Wissenschaften seien geprägt durch Hierarchien, gesteuert von einer oder mehreren Eliten. Die heute meistzitierten Autoren würden morgen erst zu Peers werden, was bedeute, dass die Entscheidungskriterien für Annahme von Publikationen von tradierten Vorstellungen bestimmt sei. Im Review-System ginge es nur noch darum, wie professionell wissenschaftliche Leistungen daherkämen, ob ausreichend Geld vorhanden sei, wer wessen Forschungstraditionen teile, als wie renommiert bestimmte Journale zu bewerten seien und an wen Ehrentitel vergeben würden. (de Vries 2001) Nowotny bringt es auf den Punkt: „‘Knowledge‘ is now regarded not as a public good, but rather as ‚intellectual property‘, which is produced, accumulated, and traded like other goods and services in the Knowledge Society“. (Nowotny et al. 2003, S. 185) Werte unterliegen stetigem Wandel. Merton selbst beschreibt die Evolution der Wissenschaften als Ergebnis „jahrhundertelanger Arbeit“, die niemals enden würde. Eine Entwicklung von Rivalitätsstreitigkeiten, bis hin zu einem hoch entwickelten sozialen System mit ausgeklügelten Regulierungsmechanismen, bis hin zu Phänomenen unserer Zeit: Verwerter haben sich den Wunsch nach Originalität, Anerkennung der Eigenleistung und das damit verbundene Prioritätsrecht zunutze gemacht und Schritt für Schritt das Peer-Review-System kommerzialisiert. Für Wissenschaftler besteht nach wie vor ein hoher Anreiz, in den renommierten Journalen zu publizieren. Peers fühlen sich geehrt, wenn ihnen diese Aufgabe zugetragen wird. Die Eingebundenheit in ein kommerziell geprägtes System, in dem die Verwerter eine Vormachtstellung innehaben, wird billigend in Kauf genommen. Anreize für neue Wege in den Wissenschaften gibt es kaum. Scheliga/Friesike betonen, individuelle und kollektive Interessenslagen seien zu unterscheiden. Diese müssten sich nicht immer decken: Ein soziales Dilemma. (vgl. Scheliga/Friesike 2014)

3 Neue Handlungsentwürfe: Ansätze und Herausforderungen

Zu Mertons Zeiten gab es das Internet noch nicht. Heute wäre ein völlig freies und interaktives Gefüge wissenschaftlicher Information denkbar, so de Vries. Publikationen im Internet brächten einen Mehrwert durch die Schnelligkeit der Informationsverbreitung, eine höhere Reichweite, erweiterte Suchfunktionen sowie die Möglichkeit zusätzliche Hypertexte auf einfachem Wege zu verlinken (z.B. Quellenangaben, Quellendokumente, Forschungsdaten, etc.). Es seien weiterhin zu nennen: die einfache Möglichkeit neue Dokumentenversionen zu erstellen sowie Fehler schneller zu erkennen und zu verbessern. Die Interaktivität des Mediums ermögliche den Austausch zwischen Autor und Leser in Echtzeit. Publikationen könnten mit Medien wie Video oder Ton angereichert werden. (de Vries 2001) Tacke charakterisiert den „Open Scientist“ als eine Person, die Einsicht in ihren gesamten Forschungsprozess gäbe. Im Selbstversuch berichtet er über die Handhabung von Peer-Kommentaren aus dem Internet beim Schreiben eines wissenschaftlichen Artikels. Die Spanne der Zusammenarbeit reicht von ersten Ideensammlungen bis hin zum Peer-Review des fertigen Textes. Die Partizipation unterschiedlicher Zielgruppen wie beispielsweise Fachkollegen, Studierende oder Amateure solle befürwortet werden. Dies könne zu einer Wissenskonstruktion führen, die verschiedene Perspektiven mit einbezüge. (vgl. Tacke 2011) Das Internet als Medium hätte das Potenzial, Peer-Review-Prozesse viel effizienter und angemessener zu begleiten als herkömmliche Workflows es könnten. Das revolutionäre an dem Ansatz sei die Möglichkeit, bereits beim Verfassen von Publikationen, mithilfe einer „Peer-Kommentarfunktion“ öffentlich zu interagieren. (de Vries 2001) Selbstversuche im Internet zeigen, dass öffentliche Forschungstätigkeiten tatsächlich funktionieren, aber auch welche Schwierigkeiten dabei auftreten können. Heise macht nicht nur den Produktionsprozess eines wissenschaftlichen Artikels, sondern seine komplette Doktorarbeit bereits während der Produktion frei zugänglich. Um die Doktorarbeit nicht zu gefährden, sieht er sich gezwungen, die technisch mögliche Peer-Kommentarfunktion zu deaktivieren. (vgl. Heise 2016) Ist der Wissenschaftler nicht in der Lage, die Originalität seiner Arbeit zu beweisen, und Peer-Kommentare könnten die Originalität der Eigenleistung gefährden, steht ihm auch kein Prioritätsrecht zu. Der, wie de Vries schreibt, revolutionäre Ansatz offener Peer-Kommentare bleibt demnach bis auf weiteres problematisch in der Umsetzung. Ansätze mit revolutionärem Potenzial lassen sich besonders schwer umsetzen. Nicht nur die Verwendung von Peer-Kommentarfunktionen, sondern auch die Veröffentlichung von Forschungsdaten scheint sich der allgemeinen Umsetzung nachhaltig zu entziehen. Forschungsergebnisse verweisen auf ein von den Forschern selbst angenommenes Eigentumsrecht (was im Prioritätsrecht zum Ausdruck käme) sowie auf die Notwendigkeit, dieses zu kontrollieren (was durch die Furcht vor Datenmissbrauch zum Ausdruck käme). Auch wenn Altruismus – und die damit verbundene Idee etwas zum Gemeingut

Wissen beizutragen – bei einigen Forschern eine Rolle spielen, so scheint bei der Mehrheit ein adäquater Anreiz zum Datenaustausch zu fehlen. (Fecher et al. 2015) Aktuelle Publikationen zeigen, dass die Öffnung wissenschaftlicher Information den Möglichkeiten weit hinterherhinkt. (de Vries 2001, Nowotny 2003, Scheliga/Friesike 2014, Fecher et al. 2015, Heise 2016) Fecher et al. schlagen Gesetzesänderungen sowie Guidelines zur Handhabung von Daten vor. Ebenso sehen sie die Notwendigkeit zur Vermittlung „einer Kultur des Teilens“. (Fecher et al. 2015) Heise plädiert für weitere Experimente, wie die offene Ausarbeitung sowie die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für das offene Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten. (vgl. Heise 2016) Er resümiert, es fehle an einfachen Diensten und Applikationen zur wissenschaftlichen Texterstellung und Datenverwaltung. Zur Umsetzung offener Forschungsformen seien Programmierkenntnisse erforderlich. Er erweitert das nötige Kompetenzspektrum um Kenntnisse zu Webtechnologien, Quellcodes und Datenbanken. Es seien zusätzlich die rechtlichen Herausforderungen zu kennen und diesbezügliche Unsicherheiten abzuwägen. Gebraucht würden technische, rechtliche und konzeptionelle Standards bei der offenen Erstellung wissenschaftlicher Qualifizierungstexte und bei der Veröffentlichung von Forschungsdaten, ebenso wie standardisierte und erprobte Prozessdarstellungen. (ebd.)

4 Design-Based-Research: erst entwickeln, dann erforschen

Die genannten Forschungsergebnisse liefern erste Ergebnisse zur Klärung der in Frage kommenden Parameter, die einen Einfluss auf die Öffnung der Wissenschaften haben. Doch lassen sich diese nur schwer durch herkömmliche empirische Methoden differenzierter abbilden, da offene Formen der Wissenserschließung und Wissensentwicklung bisher ja nur in geringem Maße unter Realbedingungen zur Umsetzung kommen. Eine entwicklungsbasierte Herangehensweise scheint daher sinnvoll. Der Fokus soll zunächst auf die Sozialwissenschaften begrenzt werden, da in technischen Bereichen aufgrund von teils sehr hohen Budgets andere Voraussetzungen gegeben sind. Es wird davon ausgegangen, dass die Entwicklung, Erprobung und Erforschung neuer Handlungsmodelle in den Sozialwissenschaften dazu beitragen kann, die Voraussetzungen zur Umsetzung öffentlicher Praktiken in der Wissenschaft im Rahmen der folgenden Aspekte noch besser zu (er)klären:

- Prozessualer Aspekt (Evaluation eines kollaborativ durchgeführten Prozesses)
- Technischer Aspekt (Spezifikation benötigter Funktionalitäten)
- Motivationaler Aspekt (Beschreibung interindividueller Einstellungen)
- Ermöglicher Aspekt (Beschreibung benötigter Handlungskompetenzen)
- Sozialer Aspekt (Beschreibung relevanter sozialer Praktiken)
- Kontextualer Aspekt (Ableiten von kulturellen Elementen, Normen, Werten)
- Metrischer Aspekt (Ableiten von Messgrößen für einen neuen Impact-Faktor)

Nach Meinung der Autorin muss ein Handlungsmodell zur Durchführung von öffentlich-kollaborativen Praktiken in der Wissenschaft in allen Entwicklungsstadien vor einem möglichst breiten Publikum zur Diskussion gestellt und auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse immer wieder optimiert werden, so auch im Rahmen dieser Publikation. Der entwicklungsbasierte Ansatz wird u.a. auch deshalb gewählt, weil er iteratives Vorgehen ermöglicht und so einen Spielraum schafft, öffentliche Feedbacks in das Setting einzuarbeiten. Nach Euler entstand Design-Based-Research (DBR) als Reaktion auf die Kritik an der mangelnden praktischen Anwendung von Befunden aus der empirisch-analytisch ausgerichteten Lehr- und Lernforschung. (Euler 2014) Das Design-Based-Research Collective schreibt dazu: Tradiertere Forschungsansätze versuchten in einem sich über einen längeren Zeitraum wiederholenden Setting, nacheinander unterschiedliche Interventionen anzuwenden, um dann zu überprüfen, welche der getesteten Interventionen zum gewünschten Ziel führe. Eine einzige Intervention bestünde aber aus einer Vielzahl von Einzelentscheidungen von Designern, Forschern, und Lehrenden. Der Versuch in solchen komplexen Settings die für das Ergebnis relevanten Parameter eindeutig zu entziffern, führe zu Schwierigkeiten. Die präzise Wiederholbarkeit des Settings sei aufgrund der Komplexität nahezu unmöglich. Für die Untersuchung emergenter Phänomene müssten daher neue Forschungsansätze herangezogen werden. (Design-Based-Research Collective 2003) Euler fasst den neuen Forschungsansatz wie folgt zusammen:

- Die Gestaltung und Entwicklung von neuen didaktischen Handlungskonzepten verzahnt sich mit Forschungs- bzw. Erkenntnisgewinnungsinteressen.
- Die Entwicklungen stützen sich auf verfügbare Theorien, d.h. die innovativen Praxisentwicklungen erfolgen theoriebasiert.
- Forschung und Entwicklung werden als ein zirkulärer, iterativer Prozess konzipiert; Bildungsforschung und -praxis wirken kooperativ zusammen, wobei die Interessen und Ziele klar getrennt bleiben und die Handlungsschwerpunkte variieren können.
- Die Erkenntnisgewinnung zielt nicht nur auf situationsspezifische, sondern auch auf generalisierbare Befunde.
- Die Forschungsprozesse beanspruchen eine Bindung an Gütekriterien und Qualitätsstandards.

Ergebnis seien theoretisch fundierte Praxislösungen. (Euler 2014) Design-Based-Research verzahne innovative Problemlösungen mit dem Erwerb wissenschaftlichen Wissens: „I attempt to engineer innovative educational environments and simultaneously conduct experimental studies of those innovations“. (Brown 1992) Der Ansatz unterliege den gleichen Forschungsmethoden die auch in anderen Forschungsparadigmen Anwendung fänden wie „thick descriptive datasets“ (in die u.a. auch die Herangehensweise und Haltung des Forschers sowie der Kontext in dem das Forschungssetting stattfindet mit einbezogen wird), systematische Analysen der Daten mit sorgfältig definierten Messinstrumenten

sowie einem durchdachten Prozess des „consensus building“ im Rahmen verschiedener möglicher Interpretationen der Forschungsdaten. Dabei könne neben anderen Mixed Methods u.a. auch die Methode der Triangulation von unterschiedlichen Datenquellen und Datenformen zur Anwendung kommen, um erwartete bzw. unerwartete Wirkungszusammenhänge zwischen Interventionen und Prozessergebnissen zu untersuchen. Das Design-Based-Research Collective betont, DBR dürfe keinesfalls ein Euphemismus für eine „alles ist möglich“-Forschung oder allzu vereinfachte Interventionen werden. Es sei wichtig, die Grenzen von DBR zu kennen. Um sich möglichst objektiven Ergebnissen anzunähern, müssten Forscher abwechselnd zwei Rollen einnehmen, die des Anwalts sowie die des Kritikers ihres eigenen Vorhabens. Die Herausforderung läge darin, das Setting so flexibel zu gestalten, dass einerseits im konkreten Anwendungskontext brauchbare Innovationen umgesetzt würden und andererseits ein Beitrag zur allgemeinen theoretischen Diskurs geleistet werden könne. Die Validität der Ergebnisse könne durch Forschungspartnerschaften oder alternativ durch mehrere Iterationen nachgewiesen werden. Fortlaufende Iterationen führten zu einem sich weiterentwickelnden Abgleich zwischen Theorie, Design, Praxis und den vorgenommenen Messungen. (Design-Based-Research Collective 2003) Euler liefert eine Prozessdarstellung von DBR: Problem spezifizieren, Feld beobachten und Literatur recherchieren, Design entwickeln und verfeinern, Design testen und formativ evaluieren, Designprinzipien ableiten. Dieser Prozess wird so lange wiederholt, bis das Gesamtkonzept in sich stimmig ist. Dann wird eine summative Evaluation durchgeführt. (Euler 2014) Abschließend scheint es noch einmal wichtig den Unterschied herauszuarbeiten, zwischen dem geplanten DBR-Forschungsansatz zur Erforschung kollaborativer Wissensproduktion und der Entwicklung eines Instructional-Design zur Etablierung offener Forschungsformen und Wissenschafts-Kollaboration. Reinmann beschreibt die Unterschiede zwischen Design-Based-Research und Instructional-Design wie folgt: die Entwicklung selbst würde in den wissenschaftlichen Prozess zwar integriert und könne so als ein Bestandteil von Forschung angesehen werden, müsse aber dennoch ganz klar von der Wissenschaft getrennt betrachtet werden. (vgl. Reinmann 2014)

5 Ausblick

Das zu erforschende Problem wurde charakterisiert durch die zaghafte Umsetzung von offenen Forschungsformen und Wissenschafts-Kollaborationen wie z.B. Open-Access oder Peer-Kommentaren. Eine Literaturrecherche wurde durchgeführt. Dabei wurde im Prioritätsrecht ein als relevant einzustufender Parameter erkannt. Weitere theoretische Fokussierungen müssen folgen. Es wird angestrebt, globale und onlinebasierte Kooperationsformen möglichst ausgiebig und offen zu nutzen. Dabei wird die Hypothese aufge-

stellt, dass sich die Qualität von wissenschaftlichen Beiträgen durch offene Forschungsformen und Wissenschafts-Kollaborationen verbessern lässt. Der mögliche Grad an Offenheit ist noch genauer zu differenzieren. Die Spanne reicht von Forschungskoooperationen, die lediglich systemintern offen kooperieren und solchen, die sofort und ohne Peer-Review alle entstandenen Artefakte der gesamten Forschungs-Community zur Verfügung stellen. Realitätsnahe Formen offener Wissenserschließung und Wissensentwicklung können nur unter Einbeziehung möglichst weiter Teile der Wissenschaftscommunity ausgehandelt werden. Daher ist es erforderlich, das Forschungsvorhaben in allen Entwicklungsstadien öffentlich zu präsentieren und umfangreiches Feedback einzuholen. Der Forschungsansatz wirft derzeit noch ungelöste Fragen auf. Die genaue Reihenfolge eines DBR-Forschungsprojektes sei nicht exakt planbar und übersteige den üblichen Zeitrahmen heutiger Forschungsprojekte. (vgl. McKenney/Reeves 2012, Reinmann 2014) Die lange Zeitspanne kann zwar durch Forschungspartnerschaften verringert werden, doch müssen Forschende die designbasiert und öffentlich-kollektiv forschen mit Emergenz-Effekten umgehen. Es stellt sich die Frage, wie ein solches Projekt konkret ausgestaltet sein muss, um Machbarkeit in einem vordefinierten zeitlichen und inhaltlichen Rahmen zu gewährleisten. Die Grenzen und Potenziale öffentlich-kollaborativer Forschungstätigkeiten sollen daher insbesondere vor diesem Hintergrund ausgiebig diskutiert und erprobt werden. Als ein Erfolgsfaktor wird die Frage angenommen, ob sich genügend Mitstreiter für konkrete Umsetzungen neuer Handlungsentwürfe finden. Denn in der Tat scheint das Dilemma zwischen dem Wunsch nach individueller Sichtbarkeit und Community-Interessen (vgl. Scheliga/Friesike 2014) noch nicht aufgelöst zu sein. Es wird die Hypothese vertreten, dass Forscher die öffentlich-kollaborative Methoden zur Wissensproduktion anwenden viel schneller viel größere Erfolge erzielen können als Einzelpersonen. Den gemeinschaftlichen Erfolg wiederum können alle Beteiligten für sich verbuchen. Als Voraussetzung zur Umsetzung offener Forschungspartnerschaften wird angesehen, dass Forschern die Vorteile, aber auch die Nachteile neuer Handlungsentwürfe bekannt sind. Sie sollten über (Medien-)Kompetenzen in Form von fundiertem Handlungswissen der bereits genannten Aspekte verfügen (prozessual, technisch, sozial, motivational, ermöglichend, kontextual und metrisch), um für sich selbst abzuwägen welche Haltung sie in Bezug auf offene Forschungsformen und Wissenschafts-Kollaborationen einnehmen wollen. Derzeit scheint der Impact-Faktor von A-Journal-Publikationen im Gegensatz zu offenen Veröffentlichungsformaten eine anerkanntere Messgröße für wissenschaftlichen Erfolg zu sein, doch dies kann sich – wenn nur ausreichend viele Forscher die neuen Wege beschreiten – schnell umkehren. Dann lassen sich mit Daten gängiger Suchmaschinen neue Messgrößen für wissenschaftlichen Erfolg etablieren, die das Potenzial haben klassische Metriken mittelfristig zu ersetzen.

Literatur

- Bargheer, Margo (2006): *Open Access und Universitätsverlage: Auswege aus der Publication Crisis?* Hg. v. Svenja Hagenhoff. Universität Göttingen. Göttingen (Internetökonomie der Medienbranche).
- Bergquist, Magnus; Ljungberg Jan (2001): The Power of Gifts: Organizing Social Relationships in Open Source Communities. In: *Information Systems Journal* 11 (4), S. 305–320.
- Brown, Ann L. (1992): Design Experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. In: *The Journal of the Learning Sciences* (2), S. 141–178.
- Design-Based-Research Collective (2003): Design-Based-Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. In: *Educational Researcher* 32 (1), S. 5–8.
- Euler, Dieter (2014): Design Research. A Paradigm under Development. In: Dieter Euler und Peter F. E. Sloane (Hrsg.): *Design-Based-Research*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag (Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 27), S. 15–41.
- Fecher, Benedikt; Friesike, Sascha; Hebing, Marcel (2015): What Drives Academic Data Sharing? In: *PloS one* 10 (2).
- Heise, Christian (2016): *Von Open Access zu Open Science: Zum Wandel digitaler Kulturen der wissenschaftlichen Kommunikation*. doi: <https://zenodo.org/record/31247>
- McKenney, Susan.; Reeves, Thomas (2012): *Conducting Educational Design Research*. New York: Routledge.
- Merton, Robert K. (1973): *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nowotny, Helga; Scott, Peter; Gibbons, Michael (2003): ‚Mode 2‘ Revisited: The New Production of Knowledge. In: *Minerva* 41 (3), S. 179–194.
- Raymond, Eric (2001): *The Cathedral and the Bazaar. Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. Rev. ed. Beijing [u.a.]: O’Reilly.
- Reinmann, Gaby (2014): Welchen Stellenwert hat die Entwicklung im Kontext von Design Research? In: Dieter Euler und Peter F. E. Sloane (Hrsg.): *Design-Based-Research*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag (Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 27), S. 63–76.
- Scheliga, Katja; Friesike, Sascha (2014): Putting Open Science into Practice: A Social Dilemma? In: *First Monday*, Volume 19, Number 9, 1 September 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.5210/fm.v19i9.5381>
- Tacke, Oliver (2011): Open Science 2.0: How Research and Education Can Benefit from Open Innovation and Web 2.0. In: Theo J. Bastiaens, Ulrike Baumöl und Bernd J. Krämer (Hrsg.): *On Collective Intelligence*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Vries, Jaap de (2001): Peer Review: The Holy Cow of Science. Hg. Einar H. Fredriksson. IOS Press. Amsterdam, Washington DC, In: *A Century of Science Publishing: A Collection of Essays*. S. 231–244.