

Hofhues, Sandra; Schiefner-Rohs, Mandy

## Vom Labor zum medialen Bildungsraum. Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna

Igel, Christoph [Hrsg.]: *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Münster ; New York : Waxmann 2017, S. 32-43. - (Medien in der Wissenschaft; 72)*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Hofhues, Sandra; Schiefner-Rohs, Mandy: Vom Labor zum medialen Bildungsraum. Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna - In: Igel, Christoph [Hrsg.]: *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Münster ; New York : Waxmann 2017, S. 32-43 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-161084*

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pedocs-161084>

in Kooperation mit / in cooperation with:

**WAXMANN**  
VERLAG GMBH

Münster · New York · München · Berlin



<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. 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](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz  
Leibniz-Gemeinschaft



Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft  
5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft  
5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

unter Mitarbeit von Maren Braubach



Waxmann 2017  
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 72**

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-3720-3

ISBN-A 10.978.38309/37203

Der Volltext ist online unter [www.waxmann.com/buch3720](http://www.waxmann.com/buch3720) abrufbar.

© Waxmann Verlag GmbH, 2017

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © Marius Masalar – [unsplash.com](http://unsplash.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

Editorial.....	9
<b>1. Digitaler Bildungsraum Hochschule</b>	
<i>Sandra Schön, Martin Ebner, Martin Schön, Maria Haas</i> Digitalisierung ist konsequent eingesetzt ein pädagogischer Mehrwert für das Studium: Thesen zur Verschmelzung von analogem und digitalem Lernen auf der Grundlage von neun Fallstudien .....	11
<i>Annika Jokiahö, Birgit May</i> Hindernisse für die Nutzung von E-Learning an Hochschulen: Aktueller Forschungsstand.....	20
<i>Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs</i> Vom Labor zum medialen Bildungsraum: Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna .....	32
<i>Matthias Haack, Thomas Jambor</i> Implementierung von realitätsnahen, elektrotechnischen Problemstellungen in mathematische Vorkurse.....	44
<i>Antje Müller, Janna Macholdt</i> Entwicklungen begleiten: Neue Bildungsräume zur Verbindung von Theorie und Praxis in einer Vorlesung.....	57
<i>Julian Dehne, Ulrike Lucke, Mandy Schiefner-Rohs</i> Digitale Medien und forschungsorientiertes Lehren und Lernen – empirische Einblicke in Projekte und Lehrkonzepte .....	71
<i>Jana Riedel, Thomas Köhler</i> Digitalisierte Hochschulbildung: Status Quo der akademischen Bildung in Sachsen .....	84
<i>Inske Preißler, Birga Stender</i> K.L.A.U.S. „Klausurvorbereitungs-App unterstützt Studierende“ – per Smartphone-App gegen hohe Durchfallquoten.....	90
<i>Sebastian Krieg, Armin Egetenmeier, Ulrike Maier, Axel Löffler</i> Der Weg zum digitalen Bildungs(t)raum – Durch digitale Aufgaben neue Lernumgebungen schaffen .....	96
<i>Michael S. Feurstein</i> Erklärvideos von Studierenden und ihr Einsatz in der Hochschullehre.....	103

<i>Sónia Hetzner, Claudia Schmidt, Katja Sesselmann, Stefanie Zepf</i> Pimp your lecture: Erfolgreiche Ansätze zur Unterstützung der Digitalisierung der Lehre an der Friedrich-Alexander- Universität Erlangen-Nürnberg .....	110
---	-----

<i>Gabriele Irle, Johannes Moskaliuk</i> Was macht Lernen mit digitalen Medien in der Hochschule erfolgreich: Eine Einladung zum Perspektivenwechsel .....	116
--	-----

## **2. Digitaler Bildungsraum Praxis**

<i>Dorit Günther</i> Vom Lerninhalt zum Exponat – Museumsräume als Impulsgeber für die aneignungsförderliche Gestaltung von virtuellen Lernräumen .....	120
---	-----

<i>Marco Rüth</i> Mobiles Lernen sichtbar machen: Potenziale von mobilem Eye-Tracking für die Gestaltung lernwirksamer Lernräume .....	133
--	-----

<i>Christian Rudloff</i> Inverted-Classroom-Modell im Fach Bewegung und Sport in der Primarstufenausbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien. Eine Design-Based Research-Studie in der Lehrveranstaltung „Leichtathletik“ .....	140
---	-----

## **3. Kollaboration und Netzwerke**

<i>Anne Mock, Daniel Bodemer</i> Getting To Know Each Other: Group Awareness unterstütztes Lernen in Communities und Netzwerken.....	147
--	-----

<i>Wolfgang Golubski, Oliver Arnold, Frank Grimm</i> Das DIADEM-Modell – Ein Netzwerk didaktischer Bausteine auf Basis digitaler Medien .....	159
---	-----

<i>Elske Ammenwerth, Werner O. Hackl, Michael Felderer, Alexander Hörbst</i> Gruppendiskurse im virtuellen Lernraum: Förderung und Evaluierung der Critical Inquiry.....	170
--	-----

## **4. OER und Digitale Medien**

<i>Bettina Höllerbauer, Martin Ebner, Sandra Schön, Maria Haas</i> Didaktisches Re-Design von Open Educational Resources: Vom MOOC zum offenen Unterrichtsetting für den Schulkontext.....	177
--	-----

<i>Alexander Tillmann, Jana Niemeyer, Detlef Krömker</i> Einfluss von Vorerfahrungen und Persönlichkeitsmerkmalen auf das Lernen mit eLectures .....	190
--	-----

<i>Felix Saurbier</i> Lernen mit Videos: Das TIB AV-Portal als Repositoryum für offene Lernressourcen.....	202
--	-----

## **5. Kompetenzen und E-Assessments**

<i>Michael Eichhorn, Ralph Müller, Alexander Tillmann</i> Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der „Digitalen Kompetenz“ von Hochschullehrenden .....	209
---	-----

<i>Claudia Bremer, Ingo Antony</i> Einsatz digitaler Medien für den lernerzentrierten Unterricht: Konzeption und Evaluation der Lehrerfortbildung „Lernkompetenz entwickeln, individuell fördern“ .....	220
--	-----

<i>Norbert Pengel, Andreas Thor, Peter Seifert, Heinz-Werner Wollersheim</i> Digitalisierte Hochschuldidaktik: Technologische Infrastrukturen für kompetenzorientierte E-Assessments .....	232
--	-----

## **6. Poster und Demos**

<i>Petra Bauer, Jasmin Bastian, Thomas Peterseil, Tim Riplinger</i> MINE. Mobile Learning in Higher Education .....	239
--	-----

<i>Nicole Labitzke, Anna Heym, Daniel Bayer</i> Lehrideen vernetzen – ein Kooperationsprojekt der Hochschule Mainz und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.....	241
--	-----

<i>Tilman-Mathies Klar, Bernard Robben, Bardo Herzig, Heidi Schelhowe</i> Interaktionsdesign in Bildungsräumen für reflexive Erfahrung am Beispiel einer interaktiven Schwarminstallation .....	244
---	-----

<i>Daniel Klug, Elke Schlote</i> Entwicklung einer Web-Applikation zur Analyse von audio-visuellen Medienangeboten im Schulunterricht.....	246
--	-----

<i>Tobias Hasenberg, Manuel Wagener</i> Virtuelles Möglichkeitsdesign für die universitäre Lehrer*innenbildung – ViDe SCOPE.....	249
--	-----

Autorinnen und Autoren .....	252
General Chair .....	265
Steering Committee .....	265
Reviewer .....	265
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).....	267



## **Vom Labor zum medialen Bildungsraum: Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna**

### **Zusammenfassung**

Ausgangspunkt des vorliegenden Artikels ist die beobachtbare Renaissance von Laboren und Lernwerkstätten – auch in der Hochschul- und Mediendidaktik. Unter Rückgriff auf wissenschaftliche Artikel und Konzepte aus der Allgemeinen Didaktik, der Pädagogik und der Wissenschaftssoziologie wird hinterfragt, wie diese Renaissance zu erklären ist. Anhand eines Beispiels aus der Hochschul- und Mediendidaktik wird dann diskutiert, wie sich Verständnisse von Laboren auf deren interne Konzeption auswirken *können*. Abschließend steht die Positionsbestimmung von Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna mit der Frage im Fokus, unter welchen Bedingungen sich ein Labor zum medialen Bildungsraum entwickeln kann.

### **1 Beobachtungen zur Renaissance von Laboren und (Lern-) Werkstätten an Hochschulen**

Hochschul- und mediendidaktische Innovationen sind davon abhängig, welche Rahmenbedingungen für ihre Implementierung bestehen und wie sie dann als *soziale* Innovationen von den hochschulischen Akteur\*innen aufgenommen bzw. umgesetzt werden. Zu unterscheiden ist insbesondere danach, ob es sich um prinzipiell veränderliche Rahmenbedingungen oder um unveränderliche Rahmeneinflüsse infolge gesellschaftlicher, wirtschaftlicher oder technologischer Veränderungsprozesse handelt (vgl. Euler & Hahn, 2007). Zu ersteren sind Curricula zu zählen, die infolge der Hochschulstruktur-Reformen von Bologna und Lissabon einer wesentlichen Veränderung unterliegen. Zu letzteren zählen gesellschaftliche Einflüsse, wie sie aktuell im Kontext von Digitalisierung und Mediatisierung diskutiert werden (Kerres, 2016). Rahmeneinflüsse beeinflussen Hochschulentwicklungsprozesse folglich mittelbar, wie u.a. an extern attribuierten Erwartungen im Kontext hochschulischer Mediennutzung abzulesen ist. Rahmenbedingungen und Rahmeneinflüsse verändern Lehren und Lernen in Hochschulen dann beständig, nicht zuletzt durch die diversen Wellen bildungstechnologischer Entwicklung (Dittler, 2017).

Betrachtet man hochschulische Entwicklungen nach Bologna, verschiebt sich der Fokus von allgemeiner akademischer Bildung in Richtung hin zu (mehr)

Ausbildungs- bzw. Qualifizierungsanteilen an Hochschulen. Akademisches Lehren und Lernen selbst zielt unter dem Label des Shifts from Teaching to Learning auf Kompetenzorientierung und Learning Outcomes statt bloßer Inputorientierung ab. Interessant ist, dass sich beide Perspektiven im Kern ergänzen und in Fragen der Gestaltung von Bildungsräumen sachlich aufeinander bezogen sind. Besonders deutlich zeigt sich dies, wenn man einzelne Vermittlungsformate an Hochschulen auf den Prüfstand stellt und nach ihrem innovativen Charakter im o.g. Sinne fragt. Gerade die derzeit vielfach implementierten Lehr-Lernlabore ziehen die zweifelsohne normative (Forschungs-) Frage nach sich, unter welchen Bedingungen sich ein Labor zum (medialen) Bildungsraum entwickeln lässt und ob dies in den einzelnen hochschul- und mediendidaktischen Konzepten überhaupt vorgesehen ist.

So werden derzeit an vielen Hochschulen Labore oder Lernwerkstätten initiiert oder weiter ausgebaut, um Studierenden physische Orte für nachhaltige Lernprozesse zu bieten. Nicht selten steht die Implementierung im Zusammenhang mit analogen Medien (im Sinne von Material) und digitalen Medien (im Sinne von Methoden). Konzeptionell scheinen Labore Kreativität und neues Lernen zu versprechen. Auch deswegen stehen sie in der Hochschul- und Mediendidaktik als Profession nahezu unhinterfragt für *gute* Lehr-Lernräume. Dabei stellt sich der Diskurs um Labore und Werkstätten durchaus vielfältiger dar: Grundlegend ist sicherlich festzustellen, dass das Verständnis von Laboren und Lernwerkstätten nach Disziplinen und Fachkulturen variiert. Während Labore als Raum der Erkenntnisgewinnung in den Naturwissenschaften eine längere, wenngleich nicht lange Traditionen haben und der Einübung von Wissen und (technischen) Verfahren bzw. Methoden dienen, werden Lernwerkstätten in (schul-)pädagogischen Kontexten beispielsweise umgesetzt, um eine Art Begegnung zwischen pädagogischen Fachkräften und (potenziellen) Lernenden zu ermöglichen oder um Forschungsorientierung in der Lehre zu verankern. So existieren in der Lehrer\*innenbildung schon lange Forschungswerkstätten, die dezidiert die Gestaltung (schulischer) Praxis im Sinne von Schulentwicklung als Aufgabe beanspruchen.<sup>1</sup> Sie sind dementsprechend eher Bildungsgelegenheiten als physische Räume. Dennoch wird auch hier geschult: der Transfer pädagogischer Methodenrepertoires in die Praxis sowie individuelle Aneignungsprozesse (etwa von Lernmaterialien).

In ihren Zielstellungen sind sich die Laborkonzeptionen damit durchaus ähnlich: Sie dienen der tieferen Verarbeitung von Wissen und sie sollen fach- und methodenwissensbezogene Transferprozesse anstoßen. Dabei wirken Labore und Werkstätten augenscheinlich offener als sie tatsächlich sind: Anders als typische Zuschreibungen wie Kreativität, Experimentierlust und Innovation suggerieren, dienen Werkstätten wie Labore primär dem Verständnis von Lernen als

---

1 Prominentes Beispiel ist die Oldenburger Teamforschung, die konzeptionell in Forschungswerkstätten umgesetzt wird.

Training und Erwerb nachweislicher Qualifikationen oder (Fach-)Kompetenzen.<sup>2</sup> Erklärungsansätze hierfür finden sich vor allem in Bezugswissenschaften wie der Allgemeinen Didaktik, Pädagogik und Wissenschaftssoziologie.

## **2 Wieso Labore und (Lern-)Werkstätten? Erklärungsansätze aus der Allgemeinen Didaktik, Pädagogik und Wissenschaftssoziologie**

Historisch waren Forschungsverständnisse und Vermittlungsformen an der Hochschule geprägt von Vorlesungen oder diskursorientierten Seminaren. Erst Anfang des 20. Jahrhunderts wurde im Zuge der Ver-Naturwissenschaftlichung der Universitäten das Labor für wissenschaftliche Erkenntnisprozesse zentral. Dann dauerte es Jahrzehnte, bis es u.a. durch forschungsorientiertes Lehren und Lernen an Bedeutung gewann und Labore in Lehrkonzeptionen von Disziplinen Einzug hielten, die nicht primär naturwissenschaftliche sind. So ist heute allen Laboren inhärent, dass darin „Untersuchungsobjekte ihrer ursprünglichen Existenzform gelöst und im Labor als Objekte neu konstituiert werden“ (Knorr Cetina, 1988, S. 85-85). Der Umgang mit Materialien oder pädagogische Problemlöseprozesse hinsichtlich sozialer Konstellationen in der Realität (z.B. in Schülerlaboren) werden gleichermaßen adressiert. Darüber hinaus wird in Laboren meist in Zweckgemeinschaften oder in Gruppen geforscht.

Angesichts der Renaissance von Laboren und Lernwerkstätten an Hochschulen seit den 1990er Jahren ist allgemein zu fragen, *wie* und *warum* es zu diesem (weiteren) Perspektivwechsel gekommen ist. Denn erstaunlich ist, dass sich das Labor als Raumkonzeption heute durch viele Wissens- und Disziplinbereiche zieht und aus *einem* spezifischen Verständnis von Forschung in die Lehre verschiedener Disziplinen übertragen wird. Denn das Labor ist „zentraler Ort der Produktion wissenschaftlichen Wissens“ (Mohn, 2008, S. 214). Es stellt „lokale Handlungskontexte dar, die in eingegrenzter Weise auf bestimmte Erzeugungsvorgänge spezialisiert sind“ (Knorr Cetina, 1988, S. 84). Während Labore in den naturwissenschaftlich/technisch orientierten Fächern zur Form der Erkenntnisgewinnung eingerichtet werden, nehmen sie andere Disziplinen eher als symbolischen Code auf, um alternative Räume der Wissensaneignung zu schaffen. Folglich zeigen sich je nach Fach und Disziplin in Laboren unter-

---

2 Diese Ähnlichkeiten (oder auch Unterschiede) werden allerdings wenig adressiert und reflektiert; vielmehr wird mit den Laboren z.B. des Qualitätspakts Lehre (z.B. die LaborUniversität/Universität Leipzig, das Skills/Tierärztliche Hochschule Hannover), der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (z.B. das Lehr-Lern-Forschungslabor/Universität Mainz, die Lehr-Lern-Labore/WWU Münster) oder im Kontext der OER-Förderlinie des BMBF (z.B. die OERlabs/Universität zu Köln und TU Kaiserslautern) die Hoffnung für Studierende verbunden, Lernerfahrungen abseits von instruktionsorientierten Massen-Lehrveranstaltungen zu machen.

schiedliche Grade der Materialisierung von Erkenntnissen, sich unterscheidende Forschungsmethoden sowie diverse Praktiken des Handelns und (oftmals) Übens:

- *Labore in den Naturwissenschaften:* In den Naturwissenschaften stehen physische oder jüngst virtuelle Labore im Fokus, wo in klar abgrenzten Szenarien Wissen eingeübt oder Erkenntnisse erzeugt werden. Für die Naturwissenschaften ist die Unterscheidung in Versuch und Experiment zentral: Obschon in beiden Fällen die Rahmenbedingungen kontrolliert und beschrieben werden, wird in Versuchen eher zur Nachahmung im Sinne von Training und in Experimenten eher zum offenen Problemlösen angeregt (weiterführend z.B. Funke & Zumbach, 2005). In Laboren materialisiert sich unter Laborbedingungen Realität, die dann wissenschaftlich dargestellt wird (Knorr Cetina, 1988, S. 87). Folglich ist auch die/der Laborleiter\*in Teil der Wissenschaftsgemeinde und verbindet die Scientific Community mit dem Labor. Als prädestinierter Raum der Erkenntnisgewinnung prägen naturwissenschaftliche Labore unsere naiven und alltagsweltlichen Vorstellungen *über* Labore.
- *Labore in Ingenieurwissenschaften:* Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften bringen ein ähnliches Verständnis von Laboren mit, wenngleich die Materialisierung von Wissen und Erkenntnissen in Form realer Produkte eher in Werkstätten eine Rolle spielt. So dienen Labore in den Materialwissenschaften oder dem Maschinenbau z.B. dazu, Materialeigenschaften herzustellen, zu testen und zu prüfen oder bauliche Entwürfe in iterativen Schritten umzusetzen. Was das ingenieurwissenschaftliche Labor vom naturwissenschaftlichen Labor unterscheidet, ist die Anforderung an *offenes* Problemlösen, wenn etwa Realität mit Methoden und (digitalen) Medien simuliert wird, sei es in den traditionellen Ingenieurwissenschaften oder der Informatik.
- *Labore in Design, Architektur und Kunst:* In künstlerischen Disziplinen spielt das Meister-Schüler-Prinzip nach wie vor eine große Rolle, sodass die Nachahmung von Methoden zur Erkenntnisgewinnung dem Üben im o.g. Sinne gleichkommt. Innerhalb künstlerischer Disziplinen hat zwar die Werkstatt eine längere Geschichte (Meister-Schüler-Verhältnis), das Labor übernimmt aber gerade in aktuellen Konzeptionen die Aufgabe, alternative Entwürfe herzustellen und auszuprobieren zu *können* – verbunden mit einem spezifischen Verständnis künstlerischer Forschung (Buck et al., 2015). Ein Labor wird daher oft als individuelles Atelier, Studio oder Werkraum konzipiert.
- *Labore in der Pädagogik:* In der Pädagogik finden sich vor allem Lehr-Lernlabore. An Hochschulen – insbesondere an naturwissenschaftlich-fachdidaktischen Lehrstühlen – werden etwa physische Klassenzimmer nachgeahmt, in denen Schüler\*innen von angehenden Lehrer\*innen das Unterrichten lernen (z.B. Ralle, 2015; Euler, 2009). Darüber hinaus haben

Lernwerkstätten Konjunktur (u. a. Brügelmann, 2013). Auch Forschungswerkstätten Schule(ntwicklung) reihen sich ein, um ein pädagogisches Forschungsverständnis einerseits und Anforderungen an Lehre und Qualifizierung andererseits in der Lehrer\*innenbildung miteinander zu verbinden (z. B. Bastian et al., 2003).

Anders als etwa Vorlesungen und Seminare sind Labore und Werkstätten aber keine Synonyme für *konkrete* Interaktionsformen, sondern stehen dezidiert für einen symbolischen Raum, der für diverse Aneignungs- und damit Lernprozesse offen ist (vgl. Schiefner-Rohs & Hofhues, in Druck). „Das Labor, (...) ist ein theoretischer Begriff, der das Zusammenspiel von sozialen, sachlichen und zeitlichen Kontingenzen in ihrer Verräumlichung beobachtet.“ (Wansleben, 2007, S. 281) Er führt weiter aus, dass das Labor die entstehenden wissenschaftlichen Produkte oder Erkenntnisse nicht vorbestimmt, wohl aber die Selektion von wichtigem und unwichtigem Wissen und Erfahrungen ermöglicht. Für ihn ist das Labor folglich „die Bedingung der Möglichkeit von Erkenntnissen“ (ebd., S. 281). Dementsprechend *kann* man Labore und Werkstätten als konkrete Räume an Hochschulen sehen, die fachlich ausgestaltet sind. Uns interessiert demgegenüber aber vielmehr, *wie* man Labore und Werkstätten als stellvertretende didaktische Entwicklung für eine normative Diskussion über akademisches Lehren und Lernen interpretieren kann. Zu fragen ist besonders danach, wie sich vorherrschende Interpretationen auf (vermeintlich) typische Umsetzungsformen von Laboren übertragen.

Daneben ist für unsere Perspektive aus der Hochschul- und Mediendidaktik relevant, dass innerhalb von Laboren Räume und Medien aufeinander bezogen sind. So gehört zu Laboren seit jeher die „Zeichensetzung“ (Knorr Cetina, 1998, S. 92f.) mittels Abbildungen, Grafiken oder Videos und die Verwendung unterschiedlicher Medien und Medienformen dazu. Zur Positionsbestimmung der Hochschul- und Mediendidaktik spannt sich so unweigerlich ein Gefüge zwischen Raum- und Medienbezügen hier und Lehr-Lernvorstellungen dort auf. Darin wird nicht nur deutlich, welche disziplinären Verständnisse die Ausgestaltung der materiellen und/oder symbolischen Bildungsräume prägen. Genauso klar wird, dass der Labor- bzw. Werkstatt-Konzeption jeweils implizite Vorstellungen über Labore zugrunde liegen, deren Inhalt, zugehörige Methoden und (mögliches) Handeln erst und möglichst im Dialog zu bestimmen sind. Die Hochschul- und Mediendidaktik kann hier mit ihrem professionellen Wissen und Können zur fachbezogenen Reflexion, aber auch zur weiteren Erforschung jüngster Labor-Konzeptionen beitragen.

### **3 Jenseits naiver Alltagsvorstellungen: Labore und (Lern-) Werkstätten aus Sicht von Hochschul- und Mediendidaktik**

Kommen je nach Fach/Disziplin implizite Verständnisse oder Alltagsbilder von Laboren in den Studienprogrammen und Hochschulen hinzu, ist nicht jedes Labor ein offener Experimentalraum. Es kommt auf die Form der Gestaltung dessen an, *was* in Laboren stattfindet und *wie* Wissen darin (nicht) vermittelt wird. Von Bedeutung könnte deshalb ein konzeptionelles „Reset“ in Form eines Gedankenexperiments sein, um sich von gegenwärtigen Praxen von Laboren als Lerninnovation zu lösen und kritisch sowie unter Einbezug der Bezugsdisziplinen nach den dahinter liegenden Entwicklungstendenzen zu fragen. Was sich in der aktuellen Medien- und Hochschuldidaktik nämlich als „Labs“ verfestigt, kann sich hinsichtlich der adressierten Kompetenzentwicklungsprozesse genauso unterscheiden wie die Ausgestaltung im pädagogisch-didaktischen Sinne und die Nutzung von (digitalen) Medien.

#### **3.1 Welche Kompetenzen werden adressiert? Zum Unterschied von Versuch und Experiment im Labor**

Zu unterscheiden ist zwischen Laboren als (physischen) Orten und dem Handeln darin. Von Bedeutung ist daher, wie die zu lösenden Probleme innerhalb von Laboren beschaffen sind und welche Problemlöse-Methoden in Laboren zur Anwendung kommen. Bleibt man im naturwissenschaftlichen Bild, ließe sich angesichts der zu lösenden Probleme grob in Versuch und Experiment differenzieren. Sowohl Versuch als auch Experiment finden in Laboren statt. In beiden Fällen ist auch die Vorstrukturierung der Arbeitsaufträge an Studierende wesentlich, wenngleich im Kern unterschiedlich: Während es im Versuch primär darum geht, ein naturwissenschaftliches Phänomen nachzuvollziehen und damit das Lernen als Nachahmen im Vordergrund steht, fokussiert das zunehmend auf die Sozialwissenschaften übertragene Experiment ‚das Neue‘: Man weiß am Anfang noch nicht genau, was herauskommen wird. Deshalb werden Problemlösungen vorwiegend unter kontrollierten Bedingungen angestrebt, wenngleich das Ergebnis offen sein kann (vgl. Wansleben, 2007). Beide Formen der Auseinandersetzung in Laboren machen deutlich, dass das Labor als Ort nicht so offen und voraussetzungslos ist, wie es dem Wort nach den Anschein hat, insbesondere wenn naturwissenschaftliche (Forschungs-)Labore in Lehr-Lernformate von Disziplinen übertragen werden, die genuin keine Laborhistorie aufweisen. Festhalten lässt sich jedoch, dass im Labor in Versuchen und Experimenten nahezu immer auf die Entwicklung von Fachkompetenzen abgezielt wird; meist geht es auch um methodisches Wissen und die Fähigkeit, erlerntes Wissen anzuwenden. Eher en passant werden soziale Kompetenzen

sowie Persönlichkeitskompetenzen entwickelt, wenn gemeinsam geforscht wird und Ergebnisse präsentiert werden *müssen*.

Es lässt sich daher nicht ohne weiteres festhalten, welche Kompetenzbereiche innerhalb von Laboren adressiert werden, vielmehr ist die Frage darauf zu richten, welche Kompetenzen im Zusammenhang mit dem Curriculum entwickelt werden *sollen* (Jenert, 2011). Schwierig sind ebenfalls die naturwissenschaftlich geprägten Alltagsverständnisse von Laboren. Denn aus Perspektive von Pädagogik/Didaktik ließen sich Unterschiede zwischen Laboren und Werkstätten genauer bestimmen (Brügelmann, 2013, S. 52-53): Labore seien demnach primär an Erkenntnissen orientiert und richteten sich auf die Gewinnung expliziten Wissens anhand konkreter Fragestellungen – Werkstätten seien demgegenüber stärker handlungs- und produktorientiert und, das ist zu ergänzen, auf die Entwicklung von Handlungskompetenzen ausgerichtet. Inwieweit hier offene Probleme gelöst werden (Funke & Zumbach, 2005) oder (mediale) Bildungsräume geschaffen werden, ist zu diskutieren.

### **3.2 Wie werden Labore in der (Medien-)Pädagogik gestaltet? Das Beispiel der OERlabs als physischer Ort und symbolischer Raum**

Weil Labore und Werkstätten in der hochschul- und mediendidaktischen Praxis unterschiedlich konnotiert sind, zeigen wir im Folgenden anhand eines Gedankenexperiments für unser Beispiel der BMBF-geförderten OERlabs<sup>3</sup>, wie sich Labore je nach Zielperspektive bei namensgleicher Benennung unterscheiden könnten:

- *OERlabs als physischer Ort zur Auseinandersetzung mit Fachwissen*. In der Lehrer\*innenbildung, innerhalb derer die OERlabs primär angesiedelt sind, ist es weit verbreitet, angehenden Lehrer\*innen schon in der Hochschule Möglichkeiten des Medieneinsatzes für Schule und Unterricht aufzuzeigen. Üblicherweise wird in klar abgegrenzten Szenarien darauf hingearbeitet, Lehre und Lernen durch (digitale) Medien als Werkzeuge besser zu machen (vgl. Petko, 2014). Nimmt man dieses in der Lehrer\*innenbildung als Profession tief verankerte Verständnis von Mediendidaktik als Lehren und

---

3 Das BMBF-geförderte Verbundprojekt „OERlabs“ (FKZ: 01PO16018a+b) verfolgt das Ziel, an den Universitäten Köln und Kaiserslautern alle hochschulischen Akteursgruppen zur Beschäftigung mit OER anzuregen und alle Aus- und Weiterbildner\*innen sowie Studierende für den selbstverständlichen Umgang mit OER zu sensibilisieren. Dazu werden OERlabs initiiert, in denen Lehramtsstudierende mit Unterstützung von Studierenden medien- und sozialwissenschaftlicher Fächer und (de-)zentraler Einrichtungen der jeweiligen Universitäten OER dokumentieren, produzieren, verändern (remixen) und teilen. Ein Tutoring- bzw. Mentoringssystem wird etabliert, um eine langfristige Auseinandersetzung von Lehramtsstudierenden mit OER zu ermöglichen. Darüber hinaus werden „Runde Tische“ unter der Schirmherrschaft der Prorektoren für Lehre und Studium eingerichtet.

Lernen mit Medien auf, müssten die OERlabs allem voran ein physischer Ort zur Einübung von Fachwissen sein. In einem Seminar geht es dann etwa darum, was OER als offene Bildungsressourcen sind, wie sich OER von anderen Unterrichtsmaterialien unterscheiden und welche Spezifika die Diskussion hinsichtlich Medienproduktion und Rechtslage aufweisen. Mit der Einübung von medienbezogenem Fachwissen zur Gestaltung von Schule und Unterricht geht die Entwicklung technisch-instrumenteller Medienkompetenzen einher. Am Ort wird exemplarisch und gemeinsam gelernt, welche digitalen Medien es gibt und wie sich diese mit Blick auf fachliche Unterrichtsziele einsetzen lassen. In den Seminaren kann auch handlungsorientiert gearbeitet werden; die Lösung einer konkreten Problemstellung steht aber im Vordergrund. Für die OER-Diskussion heißt das, dass Unterrichtsmaterialien vor allem produziert, weniger verändert werden und veränderte mediale Handlungspraktiken in Schule und Unterricht nur eingeschränkt angestoßen werden. Stattdessen wird eher die Thematisierung von Medienbildung in der Schule auf Basis eines aktuellen Phänomens angestrebt.

- *OERlabs als Orte der Begegnung*: Ebenso wie das Labor ein physischer Ort zur Auseinandersetzung mit Fachwissen sein kann, kann er ein ebensolcher Ort zur Begegnung von Akteur\*innen der Lehrer\*innenbildung werden. In den OERLabs können Studierende z. B. mit Lehrer\*innen gemeinsam Handlungsperspektiven der Medienintegration in der Schule ausloten: für Lehramtsstudierende in Form ihres Studiums, für Lehrer\*innen in Form von Weiterbildungsaktivitäten innerhalb ihres Unterrichtsfachs oder bzgl. OER. So ist aus der fachdidaktischen Lehrerfort- und -weiterbildung bekannt, dass Lehrende den Bezug zwischen aktuellen Phänomenen und der fachlichen Diskussionen schätzen. Dementsprechend sind OERlabs Werkstätten, in denen schulische Themen gesetzt werden und wechselseitig Praxiserfahrungen in die Hochschule, aber auch wissenschaftliche Erkenntnisse in die Schule diffundieren.
- *OERlabs als symbolischer Raum zur Aneignung und für offene Bildungspraktiken*. Versteht man die OERlabs eher als symbolischen Raum, gilt es diesen individuell und gemeinsam „mit Leben“ zu füllen. So kann es sein, dass sich manche Lehrende und Studierende die OERlabs in der o.g. Weise aneignen, andere sie eher als Makerspace für gemeinsame Coding- oder Hacking-Aktivitäten im eher informationstechnischen Sinne verstehen und wieder andere darin den gesellschaftsbezogenen Diskurs über Digitalisierung und Mediatisierung suchen, weil entsprechende Räume zur theoretischen Auseinandersetzung mit Medien an Hochschulen fehlen (Grünberger et al., 2016). Für wieder andere schaffen OERlabs Raum für Weiterbildungsaktivitäten. Dementsprechend können die OERlabs neue Handlungspraktiken generieren und zu ihrer Beobachtung einladen. Hier klinkt sich auch die Perspektive der hochschul- und mediendidaktischen Forschung (wieder) ein: Insbesondere die Frage danach, was of-



fene Bildungspraktiken über Unterrichtsmaterialien hinaus sind, gilt im Fachdiskurs als unbeantwortet (Mayrberger & Hofhues, 2013).

- *OERlabs als Weiterbildungs- und Innovationsraum für Akteure des Third Space*: Darüber hinaus bieten die OERlabs Räume für Weiterbildungsaktivitäten der Third Space-Einrichtungen an Hochschulen (vgl. kritisch Salden, 2013). So erklärt sich zwar die historische Trennung von Lehre und Studium und der Weiterbildung von (Hochschul-)Mitarbeitenden. Speziell hinsichtlich digitaler Technologien und aktueller Medienkultur gewinnen aber Konzepte an Bedeutung, die diese Trennung sukzessive aufheben und gemeinsame Bildungsräume aller an Hochschule Beteiligter schaffen (vgl. Grünberger et al., 2016). OERlabs werden auf diese Weise zu geplanten Räumen für partizipative Hochschulentwicklung, an denen alle Akteur\*innen von Hochschule teilhaben und wo sie mit- und voneinander lernen. OERlabs werden dann zum Code für einen Diskursraum, um unterschiedliche Gestaltungsebenen von Hochschule in Laborform zu integrieren und diverse Akteur\*innen in hochschulische Gestaltungsprozesse ausgehend von der Didaktik einzubeziehen (vgl. Flechsig, 1975).

Allein die vier genannten Möglichkeiten zur Ausgestaltung der OERlabs deuten an, dass die Vorstellungen von Laboren für ihre interne Ausgestaltung zentral sind. Umso bedeutsamer ist es daher, sich auf die mit den Laboren verfolgten Ziele zu verständigen und diese dezidiert zu beschreiben. Dabei können Räume auch neu angeeignet werden und sich in symbolischer Hinsicht verändern. Es kommt daher nicht von ungefähr, dass wir im skizzierten Beispiel der OERlabs mit *verschiedenen* Perspektiven auf Labore starten. Einerseits knüpfen wir mit dem Labor- und Werkstattbegriff an gängige (vor allem fachdidaktisch geprägte) Verständnisse von Räumen in der Hochschule und Lehrer\*innenbildung an. Andererseits zielen wir darauf ab, Möglichkeiten zur symbolischen Aneignung eines Raumes zu schaffen, der nicht wie Hörsäle präfiguriert ist. Auch in unserer Vorstellung von den OERlabs sind physische Orte zentral, aber anders als bisher dargestellt: Es handelt sich um „leere“ Räume, die stets der neuen räumlichen Anordnung bedürfen. Dahinter steht ein individuellerer, gemeinsamerer und offener Aneignungsprozess, der sich somit vom Versuchsaufbau in den Naturwissenschaften unterscheidet. Auch Medien und Technologien sind moderat vorhanden. Sie stehen aber eher im Hinter- als im Vordergrund, um Aneignungspraktiken der Akteur\*innen nicht übermäßig vorzubestimmen (Schiefner-Rohs & Hofhues, in Druck).

#### 4 Vom Labor zum medialen Bildungsraum: Anmerkungen zur Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna

An die Beobachtungen zur Renaissance der Labore in der Hochschul- und Mediendidaktik schließt sich abschließend die Frage nach der Positionsbestimmung der damit verbundenen Disziplinen an: Wie könnte eine Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna aussehen, wenn sie die o.g. Entwicklungen aufgreift, stets aber auch nach ihrem disziplinären Kern fragt und sich auf Theorien und Konzepte aus der Allgemeinen Didaktik, Pädagogik und Wissenschaftssoziologie besinnt? Mehr noch: Welchen Beitrag kann die hochschul- und mediendidaktische Forschung dazu leisten, dass Konzepte in der Praxis weniger einseitig und weniger vor dem Hintergrund von Alltagskonzepten implementiert werden (in loser Anlehnung an Reinmann, 2017)?

Zunächst ist auch hier – wie bei allen anderen Fragen der Mediennutzung an der Hochschule – eine reflektierte Auseinandersetzung mit Begriffen und Konzepten sowie deren Horizonten von Nöten. Es gilt, die Trends in Richtung von „mehr“ Laboren genauso kritisch zu betrachten wie die Hoffnungen auf „mehr“ Medieneinsatz in der Lehre selbst (Schiefner-Rohs & Hofhues, in Druck). Hilfreich könnte sein, die Bedeutung des Laborbegriffs in den Fächern und Disziplinen zu rekonstruieren und dann danach zu fragen, wie sich Labore in das Gefüge der Disziplin, des Studiengangs und der Hochschule einfügen. Wichtig ist zweifelsohne auch, diese Diskussionen vor Initiierung der Labore anzustoßen – nicht erst danach.

Darüber hinaus bieten Allgemeine Didaktik und Pädagogik Erklärungsansätze, die angesichts der Zielperspektive akademischen Lehrens und Lernens an Hochschulen teilweise sogar ernüchternd sind: Nicht wenige von ihnen tragen dazu bei, dass Laborkonzepte in der Hochschul- und Mediendidaktik eher einseitig und vor dem Hintergrund einer Verschulungstendenz an Hochschulen unhinterfragt, trendbestimmt und euphorisch übernommen werden. Auch die Integration digitaler Medien wird oft eindimensional auf die Einübung von Fachwissen, die Kontrolle von Bedingungen und die (vermeintlich) bessere Lehrorganisation beschränkt. Hintergrund ist, dass mithilfe von digitalen Medien gewissermaßen unter Laborbedingungen Learning Outcomes gesteuert werden *sollen* – im Sinne von Effizienz und Effektivität akademischen Lehrens und Lernens oft ohne jegliche Elemente von Kreativität und Offenheit.

Wir halten es daher in hochschul- und mediendidaktischer Forschung und Praxis für wichtig, sich der *eigenen* Verständnisse von Laboren bewusst zu werden (z.B. hinsichtlich medialer Bildungsräume) und eine Diskussion darüber zuzulassen, wie Studierende eigentlich in den neu geschaffenen Laboren mit Themen, Problemen oder Methoden konfrontiert werden. Das Gedankenexperiment rund um die OERlabs fungierte als Beispiel, wie unterschiedlich Labore allein hier

verstanden werden können. Schließlich dienen Labore im Allgemeinen und die OERlabs im Speziellen nicht nur dem Wissenserwerb, sondern (auch) der fachlichen Enkulturation (Wansleben, 2007, S. 282). Ist diese Reflexion über Lehre und praktische Entwicklungen im Studium nicht möglich, bleiben Labore und (Lern-)Werkstätten Ergebnis formaler Unterrichtsplanung. Sie werden in der Lehrpraxis zu weithin vorbestimmten Lernorten und bleiben hinter den kreativen Möglichkeiten medialer Bildungsräume zurück. Ein Schelm, wer hinter dieser Modeerscheinung in der Hochschul- und Mediendidaktik zudem die weitere Ver-Naturwissenschaftlichung akademischen Lehren und Lernens nach Bologna vermutet.

## Literatur

- Bastian, J.; Combe, A.; Hellmer, J.; Hellrung, M. & Merziger, P. (2003). Forschungswerkstatt Schulentwicklung. In A. Obolenski & H. Meyer (Hrsg.), *Forschendes Lernen* (S. 151-164). Bad Heilbrunn: Kinkhardt.
- Brügelmann, H. (2013). Labor oder Werkstatt? In H. Coelen & B. Müller-Naendrup (Hrsg.), *Studieren in Lernwerkstätten* (S. 41-54). Wiesbaden: Springer.
- Buck, C.; Hofhues, S. & Schindler, J. (2015). Künstlerische Forschung unter Bildungsperspektive. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 10(1), 53-77.
- Dittler, U. (2017). Ein kurzer historischer Rückblick auf die bisherigen drei Wellen des E-Learning. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken* (S. 5-42). Berlin: De Gruyter.
- Euler, M. (2009). Schülerlabore in Deutschland. *Praxis der Naturwissenschaften – Physik in der Schule*, 58(4), 5-9.
- Euler, D. & Hahn, A. (2007). *Wirtschaftsdidaktik* (2. Auflage). Bern: Haupt.
- Flechsig, K.-H. (1975). *Handlungsebenen der Hochschuldidaktik*. FernUni Hagen.
- Funke, J. & Zumbach, J. (2005). Problemlösen. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 206–220). Göttingen: Hogrefe.
- Grünberger, N., Kuttner, C. & Lamm, H. (2016). Situier. Partizipativ. Adaptiv. In J. Wachtler et al. (Hrsg.), *Digitale Medien. Zusammenarbeit in der Bildung* (S. 75-84). Münster: Waxmann.
- Jenert, T. (2011). *Studienprogramme als didaktische Gestaltungs- und Untersuchungseinheit* (Dissertationsschrift). Bamberg: Difo.
- Knorr Cetina, K. (1988). Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der „Verdichtung“ von Gesellschaft. *Zeitschrift für Soziologie*, 17(2), 85-101.
- Kerres, M. (2016). E-Learning vs. Digitalisierung der Bildung. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning 61*. Köln: Fachverlag DWD.
- Mayrberger, K. & Hofhues, S. (2013). Akademische Lehre braucht mehr „Open Educational Practices“ für den Umgang mit „Open Educational Resources“ – ein Plädoyer. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8(4), 56–68.
- Mohn, B.E. (2008). Im Denkstilvergleich entstanden: Die Kamera-Ethnographie. In B. Griesecke & E.-O. Graf (Hrsg.), *Ludwig Flecks vergleichende Erkenntnistheorie* (S. 211-234). Berlin: Parerga Verlag.

- Petko, D. (2014). *Einführung in die Mediendidaktik*. Weinheim: Beltz.
- Ralle, B. (2015). Schülerlabore im Spannungsfeld zwischen formaler und informeller Bildung Zukunft des Lernens. In G. Roth (Hrsg.), *Zukunft des Lernens*. (S. 35-48). Paderborn: Schöningh.
- Reinmann, G. (2017). *Vom Eigensinn der Hochschuldidaktik*. Online verfügbar unter: <http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2017/03/Vom-Eigensinn-der-Hochschuldidaktik.pdf> (12.07.2017).
- Schiefner-Rohs, M. & Hofhues, S. (in Druck). Prägende Kräfte. Medien und Technologie(n) an Hochschulen. In J. Othmer, A. Weich & K. Zickwolf (Hrsg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule*. Springer: VS.
- Salden, P. (2013). Der „Third Space“ als Handlungsfeld in Hochschulen. In M. Barnat et al. (Hrsg.), *Junge Hochschul- und Mediendidaktik* (S. 27-36). Hamburg: ZHW.
- Wansleben, L. (2007). Laborexplorationen. *Sozialwissenschaften und Berufspraxis*, 30(2), 2, 279-290.