

Mayer, Johannes; Lemensieck, Antonia; Reinhardt, Maria; Wollmann, Karl Fachliche Perspektiven auf digitalisierungsbezogene Lernangebote in der Ausbildung von Grundschullehrer*innen

Holub, Barbara [Hrsg.]; Himpl-Gutermann, Klaus [Hrsg.]; Mittlböck, Katharina [Hrsg.]; Musilek-Hofer, Monika [Hrsg.]; Varelja-Gerber, Andrea [Hrsg.]; Grünberger, Nina [Hrsg.]: *lern.medien.werk.statt. Hochschullernwerkstätten in der Digitalität. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2021, S. 163-178. - (Lernen und Studieren in Lernwerkstätten)*



Quellenangabe/ Reference:

Mayer, Johannes; Lemensieck, Antonia; Reinhardt, Maria; Wollmann, Karl: Fachliche Perspektiven auf digitalisierungsbezogene Lernangebote in der Ausbildung von Grundschullehrer*innen - In: Holub, Barbara [Hrsg.]; Himpl-Gutermann, Klaus [Hrsg.]; Mittlböck, Katharina [Hrsg.]; Musilek-Hofer, Monika [Hrsg.]; Varelja-Gerber, Andrea [Hrsg.]; Grünberger, Nina [Hrsg.]: *lern.medien.werk.statt. Hochschullernwerkstätten in der Digitalität. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2021, S. 163-178* - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-228190 - DOI: 10.25656/01:22819

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-228190>

<https://doi.org/10.25656/01:22819>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

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

Lernen und Studieren in Lernwerkstätten



Barbara Holub / Klaus Himpsl-Gutermann
Katharina Mittlböck / Monika Musilek-Hofer
Andrea Varelija-Gerber / Nina Grünberger
(Hrsg.)

lern.medien.werk.statt

Hochschullernwerkstätten in der Digitalität

Barbara Holub
Klaus Himpsl-Gutermann
Katharina Mittlböck
Monika Musilek-Hofer
Andrea Varelija-Gerber
Nina Grünberger
(Hrsg.)

lern.medien.werk.statt
Hochschullernwerkstätten in der Digitalität

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2021

k

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen. Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.

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

2021.ig. © by Julius Klinkhardt.
Coverfoto: © ZLI PH Wien.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.
Printed in Germany 2021.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.



Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 International
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ISBN 978-3-7815-5904-2 digital doi.org/10.35468/5904
ISBN 978-3-7815-2468-2 print

Inhaltsverzeichnis

<i>Barbara Holub, Klaus Himpf-Gutermann, Katharina Mittlböck, Monika Musilek-Hofer, Andrea Varelija-Gerber und Nina Grünberger</i> Einführung in den Band	11
--	----

Zur Konstituierung von Hochschullernwerkstätten

<i>Sandra Tänzer</i> Mut – Zumutung – Ermutigung. Oder wie man lernt, eine Hochschullernwerkstatt zu lieben	23
---	----

<i>Markus Peschel, Hartmut Wedekind, Pascal Kihm und Mareike Kelkel</i> Hochschullernwerkstätten und Lernwerkstätten – Verortung in didaktischen Diskursen	40
--	----

<i>Dietlinde Rumpf und Corinna Schmude</i> Von der Herausforderung, die Vielfalt von Hochschullernwerkstätten in einer Definition abzubilden	53
--	----

<i>Pascal Kihm und Markus Peschel</i> „Komplexität wagen!“ – Methoden zur Beforschung von offenen Lehr-Lern-Prozessen in Hochschullernwerkstätten	70
---	----

Zum Spannungsverhältnis von Hochschullernwerkstätten und Digitalität

<i>Mark Weißhaupt, Ralf Schneider, Clemens Griesel und Agnes Pfrang</i> Digitale Erfahrung? Über das Lernen zwischen Instruktion und (Ko-)Konstruktion	87
--	----

<i>Stefan Brée, Lena S. Kaiser und Tanja Wittenberg</i> Lernwerkstatt als digitaler Erfahrungsort. Potenziale und Herausforderungen für Lernwerkstätten als Orte „offener multimedialer Produktionsästhetik“	103
---	-----

<i>Ulrike Stadler-Altmann und Gerda Winkler</i> Real & virtuell, analog & digital: Dimensionen einer Kooperation. Multifunktionalität als Kennzeichen zukunftsfähiger Lernwerkstatt- und Bibliothekskonzeption	121
---	-----

Josef Buchner und Michael Kerres

Lernwerkstattarbeit in der digital vernetzten Welt.

Die Perspektive der gestaltungsorientierten Mediendidaktik 137

Sabrina Tietjen und Silvia Thünemann

Forschungswerkstatt digital: ein modernes Lehr-Lernarrangement

für eine Digitalisierungsstrategie im Lehramt? 147

Zu fach- und mediendidaktischen Perspektiven

Johannes Mayer, Antonia Lemensieck, Maria Reinhardt und Karl Wollmann

Fachliche Perspektiven auf digitalisierungsbezogene Lernangebote

in der Ausbildung von Grundschullehrer*innen 163

Heike Hagelgans

Die Thematisierung digitaler Medien in den schulpraktischen Studien

Fachdidaktische Reflexionen von digitalen Medien für das Lernen im

Mathematikunterricht der Primarstufe 179

Jeanette Hoffmann, Katharina Egerer und Franziska Herrmann

Analoge Bilder – digitaler Film.

Möglichkeitsräume für literarästhetisches Lernen in

Hochschullernwerkstätten 196

Michael Rieseneder und Wolfgang Wagner

Erstes Programmieren mit Kindern über Handlungserfahrungen.

Das Konzept Activity-based-Coding 215

Patrick Isele und Julia Höke

Reflexionen über digitales Lernen mit dem Sphero SPRK+

Erfahrungen mit Studierenden in der „Lernwerkstatt“³⁴ 231

Susanne Schumacher, Ulrike Stadler-Altmann und Enrico A. Emili

Piktogramme als Unterstützungsmedien.

Studien zu Effekten von Bilderbüchern mit zusätzlichen Symbolen

im Kindergarten 248

Zu Aspekten, Perspektiven und Herausforderungen von Hochschullernwerkstätten

Sabine Fischer und Max de Baey-Ernsten
 Didaktische Perspektiven einer ästhetischen Werkstatt 273

Tanja Wittenberg und Lena S. Kaiser
 „Ich war frustriert, ich bin kein Kind mehr“ – Erfahrungslernprozesse mit verwendungs- und bedeutungsoffenem Material in kindheitspädagogischen Hochschullernwerkstätten 291

Lisa Eßel und Laura Schlichting
 Hochschullernwerkstätten im Spannungsfeld zwischen Freiwilligkeit und Pflicht 309

Mareike Kelkel, Markus Peschel und Pascal Kihm
 Potenziale der pädagogisch-didaktischen Öffnung in Hochschullernwerkstätten 321

Barbara Holub und Sybille Roszner
 Hochschullernwerkstatt – Ausgangspunkt für persönlichkeitsorientierte Professionalisierung in der Ausbildung für Lehrpersonen 334

Verzeichnis der Autor*innen 348

Johannes Mayer, Antonia Lemensieck, Maria Reinhardt und Karl Wollmann

Fachliche Perspektiven auf digitalisierungsbezogene Lernangebote in der Ausbildung von Grundschullehrer*innen

Abstract

Unter einem gemeinsamen Dach verstehen sich die Leipziger Hochschullernwerkstätten als Orte experimentellen, entdeckenden und forschenden Lernens für Studierende und Lehrende. Der folgende Beitrag stellt das räumlich und konzeptionell strukturierte Leipziger Modell verbundener Hochschullernwerkstätten vor und fokussiert die Implementierung digitalisierungsbezogener Lernangebote. Am Beispiel ausgewählter Inhalte der Fachbereiche Deutsch, Mathematik und Sachunterricht werden die zugrunde liegenden Prinzipien der Lernwerkstattarbeit in ihrer Verknüpfung mit innovativen Praktiken fachlichen Lernens vorgestellt und kritisch diskutiert:

- In Seminarprojekten planen, erproben und evaluieren Studierende des Sachunterrichts digitalisierungsbezogene Lernaufgaben für und mit Schüler*innen. Als „geschützter Raum“ spielen die räumlichen und inhaltlichen Ressourcen der Hochschullernwerkstatt Lehrsammlung Sachunterricht hierbei eine besondere Rolle, bevor anschließend eine Erprobung und Evaluation in Grundschulen erfolgt.*
- Vor dem Hintergrund aktueller bildungspolitischer Debatten setzen sich Studierende des Fachbereichs Mathematik kritisch mit den häufig gegensätzlich gebrauchten Begriffen „analog“ – „digital“ auseinander und erkunden, auch in Verbindung mit Schulklassen, anhand von Apps und digitalen Tafeln mögliche Ergänzungen analoger Anschauungsmaterialien im Fach Mathematik.*
- Im LiteracyLab lernen Studierende des Faches Deutsch die spezifischen Rezeptions- und Partizipationsmöglichkeiten von Kinderliteratur im Medienverbund kennen und vertiefen ihre didaktischen Kompetenzen gezielt im Hinblick auf die adaptive Gestaltung von Formen der Literaturvermittlung im Zeitalter der Digitalität.*

Die exemplarische Darstellung zeigt, wie digitalisierungsbezogene Lernangebote den Studierenden wichtige Erprobungs- und Reflexionsräume bieten und wie Erkundung und Reflexion neuer didaktischer Modellierungen zum Professionalisierungsprozess in der Lehramtsausbildung beitragen können.

1 Einleitung

Nicht nur der Bildungsdiskurs insgesamt, sondern auch die Überlegungen zur Weiterentwicklung der Lernwerkstattarbeit stehen derzeit ganz im Zeichen der Digitalisierung. Auch wenn die mit dem Schlagwort verbundenen inhaltlichen Auseinandersetzungen schon eine längere Geschichte haben, wird die Frage nach einer zeitgemäßen Bildung im Zeitalter der Digitalität (Stalder, 2016) in neue Spannungsverhältnisse gesetzt. Es lässt sich inzwischen mehr als erahnen, dass Bildung unter den Bedingungen der Digitalität einem grundlegenden Wandel unterworfen ist, der sich auf mehreren gesellschaftlichen Ebenen vollzieht. Die veränderten Zeiten erfordern von der Schule neben der kritischen Überprüfung des Bildungsauftrags und einer produktiven Auseinandersetzung mit stärker technologiegestützten Formen des Lernens vor allem ein neues Nachdenken über das Was, Wozu und Wie, das Wann, Wo und mit Wem des Lernens (vgl. Döbeli Honegger, 2016; Heinen & Kerres, 2017; Krommer, 2019; Krommer et al., 2019).

So sehr digitale Medialität und digitale Infrastruktur in vielen Bereichen zu selbstverständlichen und konstitutiven Momenten des materiellen, sozialen und kulturellen Lebens geworden sind (vgl. Jörissen, 2016 sowie die KIM- und JIM-Studien), ist für viele Bildungsbereiche häufig noch unklar, wie die digitale Transformation adäquat umgesetzt werden kann und welche Rolle den unterschiedlichen Akteur*innen jeweils zukommt (vgl. Irion, 2018). Die Diskussion zentraler Fragen wie das Verhältnis zwischen analog und digital gestützten Lernformen und die Verschränkung von „analogen“ und „digitalen“ Wirklichkeiten macht deutlich, dass es weniger um eine Verdrängung der „alten“ Welt oder Technik geht, sondern vielmehr um eine Perspektivenerweiterung (vgl. Kerres, 2018; Brandhofer, 2019). So sind die sozialen Folgen der digitalen Transformation für Mensch, Gemeinschaft, Institutionen und Handlungssysteme ebenso in den Blick zu nehmen wie neue Formen der Aneignung und Verarbeitung von Wissen, die veränderte Verhandlung von sozialer Bedeutung ebenso wie neue Möglichkeiten der Partizipation und Kollaboration.

Die schlichte Hoffnung, dass der digitale Wandel in den Schulen allein durch die Innovationskraft junger Lehrer*innen als „digital natives“ erwartet werden kann, hält einer empirischen Überprüfung nicht stand. Denn gerade Lehramtsstudierende haben besonders häufig Vorbehalte gegenüber der Nutzung digitaler Medien (vgl. Bertelsmann-Stiftung, 2017, S. 38f.) und die „Annahme, dass heutige Studierende generell digital affin studieren, ist nicht haltbar“ (Persike & Friedrich, 2016, S. 7; vgl. auch: Schulmeister & Loviscach, 2017).¹ Umso dringlicher

1 Es darf allerdings mit guten Gründen erwartet werden, dass angesichts der pandemiebedingten Notwendigkeit einer stärker digital gestützten Lehre hier inzwischen ein stärkeres Bewusstsein entstanden ist.

erscheint eine systematische Verschränkung der Professionalisierung angehender Lehrpersonen mit Fragen der Digitalisierung sowie die Schaffung von Erfahrungs- und Reflexionsräumen, die es Lehramtsstudierenden ermöglichen, sich mit den Prinzipien digitalisierungsbezogener Lernangebote auseinanderzusetzen, die in ihrer späteren Tätigkeit eine zentrale Rolle spielen werden. In der Konsequenz sind Lehr-Lern-Formen zu entwickeln, in denen Studierende an analogen und digitalen Lernmaterialien selbst Entdeckungen machen und Lernangebote konzipieren, erproben und gemeinsam evaluieren können. Unterstützt wird dies durch eine schulbezogene kooperative Forschung, in der unterrichtsbezogene Medien und Materialien gemeinsam mit Schulen adaptiv entwickelt und in ihren Lernpotenzialen untersucht werden können. Gerade an der Schnittstelle von Hochschule, Schule und Bildungslandschaft, von Lehre, Forschung und Schulpraxis sowie erster, zweiter und dritter Ausbildungsphase bieten sich vielfältige Möglichkeiten für Synergieeffekte und Kooperationen, bei denen unterschiedliche Perspektiven, Kompetenzen und Personengruppen zueinanderfinden, um Fragen nach einem zeitgemäßen und nachhaltigen Lernen nachzugehen.

Die in diesem Beitrag in den Blick genommenen Hochschullernwerkstätten können ein wichtiger Bestandteil von akademischer Qualität und Erneuerungsprozessen in der Hochschullehre insgesamt sowie der Professionalisierung von Lehrpersonen im Besonderen sein. Wie wir uns dieser Aufgabe in Leipzig stellen, das soll im Folgenden anhand von ausgewählten Beispielen der Grundschuldidaktiken Sachunterricht, Mathematik und Deutsch herausgestellt werden.

2 Lernwerkstattverbund an der Universität Leipzig

Bereits 1995 wurde am Institut für Grundschulpädagogik ein „Studienlabor“ gegründet, das Theorie und Praxis verschränkte und die Aufgaben des Instituts in Forschung und Lehre unterstützte. Ausgestattet mit räumlichen, materiellen und personellen Ressourcen war damit ein Ort geschaffen, an dem didaktische Modellierungen für den Grundschulunterricht erforscht und erprobt werden konnten. Hier waren nicht nur für mehrere Fachbereiche Lehr- und Lernmaterialien vorrätig, hier konnte auch mit Schüler*innengruppen und Schulklassen Laborunterricht erfolgen und interdisziplinär zusammengearbeitet werden. Zur Umsetzung der allgemeinen Zielsetzungen wurden mehrere Lern- und Arbeitsbereiche einbezogen und auch der reflektierte Einsatz von Lernmedien und Computern spielte von Beginn an eine Rolle.

Diese konzeptionellen Grundzüge waren auch nach dem Umzug auf den Campus Jahnallee im Jahr 2016 eine wichtige Orientierung. Gleichzeitig wurde die Hochschullernwerkstatt weiterentwickelt und konzeptionell neu mit den fachspezifischen Anforderungen, hochschuldidaktischen Schwerpunkten und For-

schungsinteressen der Fächer verknüpft. Die Lernmittel, Medien und Materialien für ein angeleitetes Selbststudium wurden neu arrangiert, wobei ein besonderes Augenmerk auf den Erhalt der Fachlichkeit des Lernwerkstattlernens gelegt wurde (vgl. zur Problematik: Kelkel & Peschel, 2018). Es entstand ein heller und offener Raum für kleinere Seminarveranstaltungen, für Werkstattlernen und Lehrer*innenfortbildungen sowie für Forschungsprojekte mit Schulklassen. Heute besteht die Lernwerkstattarbeit aus einem Verbund von vier Lernwerkstätten, die in der Verantwortung der jeweiligen Fachbereiche liegen:

- Zentrale Lernwerkstatt mit den Grundschuldidaktiken Deutsch, Mathematik, Englisch und Sport
- Lehrsammlung Sachunterricht mit den Grundschuldidaktiken Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung von Naturwissenschaft und Technik sowie Sachunterricht unter besonderer Berücksichtigung von Sozialwissenschaften
- offene Werkstatt technisches Gestalten
- Werkstatt frühe Bildung des Fachbereichs Pädagogik der frühen Kindheit.

Eine enge Kooperation besteht zudem mit dem vom Fachbereich Deutsch verwalteten LiteracyLab (s. u.), das insbesondere auf die Begegnung mit Kinderliteratur und -medien ausgerichtet ist.

Unter einem gemeinsamen Dach verstehen sich die Lernwerkstätten als Orte experimentellen, entdeckenden und forschenden Lernens für Studierende und Lehrende. Als integrativer Bestandteil der Hochschullehre dienen sie einer theorie- und forschungsbasierten sowie praxisnahen Ausbildung von Studierenden der Primar- und Elementarstufe. Unter einer koordinierenden Leitung liegt die Verantwortung bei einem fachübergreifenden Team aus Hochschullehrenden, Mitarbeitenden und Studierenden, das ziel- und aufgabenorientiert zusammenarbeitet und die Angebotsformate (vgl. Abb. 1) konzipiert und in die Hochschullehre implementiert. Die gewonnenen Erkenntnisse werden regelmäßig in jährlich stattfindenden Symposien des Lernwerkstattverbunds geteilt. Die kostenfreie Veranstaltung richtet sich insbesondere an Grundschullehrpersonen und Studierende und widmet sich einem im Team gemeinsam festgelegten aktuellen Thema.

Mit dem Ziel nachhaltiger Lernprozesse werden die Angebotsformate möglichst systemisch in das modularisierten Lehramtsstudium eingebettet: ausgehend von einer niedrigschwelligen Erstbegegnung im ersten Semester über thematische Workshops bis hin zu betreuten Regelstudienangeboten aus unterschiedlichen Modulen und Beratungs- und Begleitangeboten für didaktisch-empirische sowie unterrichtspraktische Arbeiten von Studierenden.

Mit der Investition in eine zeitgemäße technische Ausstattung ist die Lernwerkstattarbeit anschlussfähig an ein digital gestütztes Forschen und Lernen. Die in den letzten Jahren entwickelten digitalisierungsbezogenen Lernangebote sollen im Folgenden exemplarisch an ausgewählten Fachbereichen vorgestellt und in Bezug

fachspezifisch	fachübergreifend	offene Formate
<ul style="list-style-type: none"> • Seminare • Vertiefungsangebote • Praktikumsbegleitung • Fortbildungen & Workshops • Forschungsprojekte • Werk-Lehrgänge 	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche • Selbstlernkontexte • Materialentwicklung • fachübergreifende Themen • Symposium 	<ul style="list-style-type: none"> • Rundgänge • freie Öffnungszeiten • Materialerkundung • Medienausleihe • offene Veranstaltungen • Feste & Feiern

Abb. 1: Angebotsformate (eigene Darstellung)

auf die Möglichkeiten der Hochschullernwerkstätten und grundlegende Prinzipien der Lernwerkstattarbeit diskutiert werden.

3 Digitalisierungsbezogene Lernangebote im Sachunterricht

Die Lehrsammlung Sachunterricht bietet Studierenden durch ihre Raumstruktur und die ausgewählten Materialien erfahrungs- und handlungsorientierte Möglichkeiten, vielperspektivischen Sachunterricht zu entwickeln und in der Schulpraxis zu erproben. Neben einem Raum, in dem sich nach Perspektiven des Sachunterrichts sowie wesentlichen Inhaltsbereichen geordnete Materialien finden, können Studierende in einem Gruppenarbeitsraum allein oder in kleinen Lerngruppen eigenverantwortlich die Medien/Inhalte erproben, in Unterrichtsplanungen integrieren oder Seminaufgaben verfolgen. Die Hochschullernwerkstatt Lehrsammlung Sachunterricht mit ihren Räumen ist als Ermöglichungsraum angelegt und eingerichtet, um Studierende, aber auch Grundschüler*innen auf ihren Lernwegen zu unterstützen. Digitale Medien sind dabei selbstverständlicher Bestandteil der Lernwerkstattarbeit und fließen im umfassenden Sinne des Lernens mit und über Medien in die Möglichkeiten und Angebote der Lehrsammlung Sachunterricht ein. Damit tragen sie wesentlich zur Weiterentwicklung der Lernwerkstatt zu einem Ort für innovative grundschuldidaktische Umsetzungen und für eine zeitgemäße Hochschuldidaktik bei (vgl. Peschel, 2020). Die angebotenen Aktivitäten sind zumeist fakultativ und dienen der individuellen Weiterbildung der Studierenden. Die so gelernten Inhalte fließen z. B. in die Schulpraktischen Studien (Unterrichtsversuche) oder in Forschungsvorhaben im Rahmen der Abschlussarbeiten der Studierenden ein.

Die systematische Einbindung in die Module der Lehrer*innenbildung erfolgt im Fach Sachunterricht durch die zwei bestimmenden Formate *Experimentalveranstaltung* und *Lehr-Lern- bzw. Unterrichtsprojekt mit Grundschul*innen*. Insbesondere in der gemeinsamen Arbeit mit Grundschulkindern liegt das Potenzial, dass Studierende durch die neuen Lernangebote der Hochschullernwerkstatt Lehrsammlung Sachunterricht ihre Rolle als Lernbegleitung (Hagstedt, 2014) im Bildungsprozess erkennen und auf ihre spätere Tätigkeit als Lehrer*in übertragen. Seit 2016 werden einsemestrige Seminare mit dem Schwerpunkt Digitalität und wechselnden fachwissenschaftlichen Bezugnahmen angeboten. Die Erfahrungen daraus zeigen, dass für Lehramtsstudierende – trotz oder auch wegen ihres Alters – die besondere Herausforderung darin liegt, sich mit den eigenen digitalisierungsbezogenen Kompetenzen auseinanderzusetzen, Hemmnisse gegenüber digitalen Medien abzubauen und sich in die Nutzung neuer digitaler Medien einzuarbeiten. Der geschützte Raum der Lehrsammlung Sachunterricht ermöglicht es Studierenden, digitale Medien (Hard- und Software) in Peergruppen und mit tutorieller Begleitung kennenzulernen und für eine vertiefte didaktische Reflexion zu nutzen. Die dabei entwickelten digitalisierungsbezogenen Lernaufgaben werden anschließend von den Studierenden in Grundschulklassen erprobt und evaluiert sowie für nächste Seminargruppen und nach Möglichkeit für Lehrpersonen aufbereitet. Dafür kommen Grundschulklassen in die Räume der Lehrsammlung oder die Studierenden gehen in die Schulen. Mit letzterer Variante wird der Wirkungsbereich des Lernortes Lehrsammlung Sachunterricht in den jeweiligen Klassenraum hinein erweitert. Die Studierenden transferieren die selbst erfahrenen Lernstrategien eigenständig in die Schule, wodurch sich die Lernwerkstattangebote produktiv auf die Lehrer*innenprofessionalisierung auswirken. Für die sachunterrichtsdidaktische Bildung der Lehramtsstudierenden stehen insbesondere die Entwicklung informatischer Kompetenzen (Seminarprojekte zur SenseBox oder zu Calliope mini) sowie einer kritischen Medienkompetenz (Seminarprojekte zum Erstellen von Erklärvideos für Grundschul*innen) im Fokus. Zusammenfassend nutzen Seminarprojekte bzw. Lehr-Lern-Projekte des Arbeitsbereichs Sachunterricht sowohl die Räume selbst in Kombination mit den vorhandenen Materialien als auch nur die Materialien für Projekte an Grundschulen. Die aktive Beteiligung von Studierenden ist dabei ein zentrales Ziel der Umsetzung dieser Projekte, um einerseits reale Unterrichts- und Lernsituationen für Studierende und Schüler*innen zu schaffen und andererseits in den Räumen der Lehrsammlung Projekte umzusetzen, die in der Schule seltener möglich sind (z. B. zum Inhaltsbereich „Feuer“).

Die Pandemiesituation führte dazu, dass Lehramtsstudierende die Räume für Seminaraufgaben nicht nutzen konnten. Gleichzeitig konnten Studierende und Dozierende über digitale Formate noch näher an aktuelle schulische Herausforderungen heranrücken. So wurde es ausgewählten Seminaren ermöglicht, auf

die Landes-Lernplattform LernSax zuzugreifen. Dort digitalisierten Studierende Lernaufgaben für Schüler*innen in sogenannten Lernmodulen, indem sie z. B. Storytelling-Elemente entwarfen oder Erklärvideos erstellen.

Regelmäßig finden in der Lehrsammlung Sachunterricht Veranstaltungen für die zweite Lehrer*innenbildungsphase statt, die v. a. auf die rudimentäre Ausstattung vieler Ausbildungsstätten mit digitalen Endgeräten zurückzuführen sind. Für diese Veranstaltungen wurde von den Akademischen Mitarbeiter*innen eine vierstündige Lerneinheit entwickelt, die auf den Inhalten des Sachunterrichtsstudiums aufbaut. Inzwischen nutzen die Seminarleiter*innen der zweiten Ausbildungsphase die Angebote der Lehrsammlung Sachunterricht selbstständig für die eigene Professionalisierung.

Ziel der Lehrsammlung Sachunterricht ist es, dass Studierende bei allen Tätigkeiten, die in Räumen oder mit Materialien der Lehrsammlung Sachunterricht und mit tutorieller Begleitung stattfinden, erkennen, dass

- sie als Lerner*innen und die Förderung ihrer individuellen Leistungen im Mittelpunkt stehen (Individualisierung),
- individuelle Lernbedürfnisse erfüllt werden (Differenzierung) und
- ihren wechselnden Lernbedürfnissen entsprochen wird (Flexibilität) (vgl. Holmes et al., 2018).

Diese Erfahrungen können von Studierenden für Schule und Unterricht adaptiert werden.

4 Lernen „analog“ und „digital“ im Fach Mathematik

Die Frage der Digitalisierung des Mathematikunterrichts wird nicht erst seit den 2016 neu angestoßenen bildungspolitischen Initiativen diskutiert, sondern reicht deutlich weiter zurück. So befasste sich Freudenthal bereits zu Beginn der 1980er Jahre mit der Thematik und stellte fest: „Computer assisted instruction has still a long way to go even in the few cases where it looks feasible“ (Freudenthal, 1981, S. 146). In diesem Zusammenhang beschrieb er als eines der „major problems“ der Mathematikdidaktik, Computer sinnvoll im Mathematikunterricht einzusetzen – ein Problem, das auch heute, vier Dekaden später und nach intensiven Anstrengungen der fachdidaktischen Forschung, noch als ungelöst gelten kann. Ein Grund für die nur verzögert erfolgende Problembearbeitung liegt in der häufig einseitig geführten Diskussion um den Einsatz digitaler Medien in der Schule. Diese erweckt bisweilen den Anschein, dass hier Pro- und Contra-Argumente angeführt werden, die stärker auf persönlichen Vorbehalten beruhen denn auf einer fundierten fachdidaktischen Grundlage. Zwar mehren sich mit der besseren Verfügbarkeit von Tablet-Computern und insbesondere seit den ersten Apple-

iPads 2010 weltweit die Bemühungen, moderner Technik Zugang auch zu den Schulen zu gewähren, jedoch erreicht die digitale Transformation im internationalen Vergleich ein deutlich unterschiedliches Ausmaß. Die Umsetzung reicht hier von einem Festhalten an ausschließlich physischen Medien bis hin zu deren vollständiger Suspendierung im Unterricht (vgl. Beispiele seit 2013 in den Niederlanden und in Südafrika).

Aus fachlicher Sicht lassen sich die Entwicklungen unterschiedlich bewerten. Es bleibt festzuhalten, dass die politische Agenda einer Förderung der digitalen Infrastruktur zwar höchst begrüßenswert ist, sie aber keineswegs dazu führen sollte, auf physische Medien und die damit verbundenen bewährten Unterrichtskonzepte gänzlich zu verzichten. Dies wäre auch fachdidaktisch völlig abwegig, da bei einem unreflektierten vollständigen Austausch physischer Medien durch digitale – zumal ohne die noch raren fachdidaktischen Konzepte (vgl. Ladel & Schreiber, 2012) – zu befürchten ist, dass sich die Leistungen von Grundschulkindern im Mathematikunterricht eher verschlechtern denn verbessern. Als wesentlich sinnvoller kann die reflektierte Weiterführung bisheriger Unterrichtskonzepte gelten, die kritisch auf ihren Beitrag zum Lernen im digitalen Zeitalter zu prüfen sind. Statt also den Diskurs mit der vielfach gestellten Frage „digital *oder* physisch?“ einzuschränken, wäre mit Rink und Walter (2020) ein „digital *und* physisch!“ in den Blick zu nehmen und nach Möglichkeiten zu suchen, wie digitale und physische Medien einzeln sowie in ihrer Kombination bestmöglich eingesetzt und die Grenzen eines Mediums sichtbar und erweiterbar gemacht werden.

Worin die jeweiligen Grenzen bestehen können, zeigt sich am Beispiel des virtuellen und physischen Zwanzigerfeldes. Das physische Zwanzigerfeld weist wegen der Möglichkeit, Plättchen nach Belieben positionieren zu können, Vorzüge bei Aktivitäten zur Darstellung verschiedener Plättchenbilder auf. Das virtuelle Zwanzigerfeld ermöglicht eine beliebige Positionierung der Plättchen jedoch in der Regel nicht (vgl. Abb. 2).

Durch das Medium werden Kindern bei der Darstellung ihrer individuellen Lösungswege Grenzen gesetzt. Auf der anderen Seite lassen sich Aktivitäten identifizieren, bei denen das virtuelle Zwanzigerfeld potenziell hilfreicher sein kann. Das geschickte Darstellen einzelner Zahlen und Aufgaben kann am virtuellen Zwanzigerfeld wegen der Möglichkeit, fünf Plättchen simultan darzustellen und davon wiederum einzelne Plättchen entnehmen zu können, geschickte Vorgehensweisen unterstützen, die beim physischen Zwanzigerfeld bei der Verwendung von Fünferstreifen und einzelnen Plättchen in der Form nicht möglich erscheinen. Kurzum: Ein digitales Medium wird seinem physischen Pendant nicht per se überlegen sein, sondern die jeweiligen Stärken und Schwächen müssen erfahren und im Sinne eines reflexiven Lernens für die Lehramtsausbildung genutzt werden.

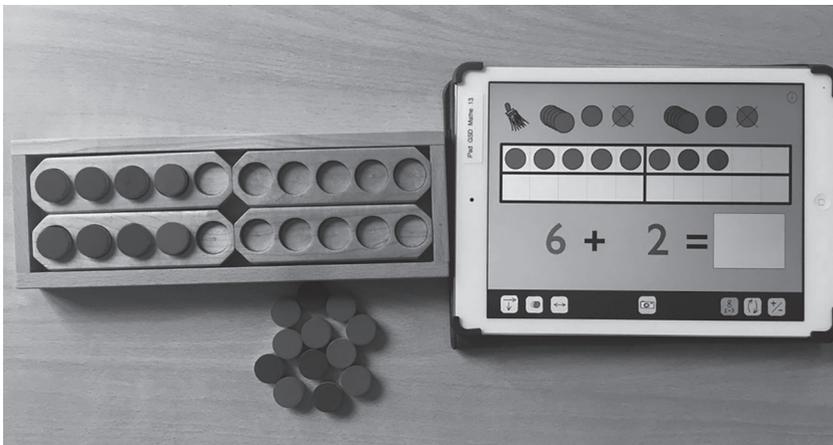


Abb. 2: Analoges und digitales Zwanzigerfeld (Foto: Antonia Lemenseck)

An dieser Stelle kann die Lernwerkstattarbeit einen wichtigen Beitrag leisten, nämlich indem sie behutsam mit Studierenden und Schüler*innen eruiert, welches digitale oder physische Medium welchen spezifischen Unterrichtssituationen angemessen ist und welche Potenziale und Grenzen sich jeweils für die Lernprozesse ergeben. Darauf aufbauend müssen Lernumgebungen entwickelt werden, die den aufeinander abgestimmten Einsatz digitaler und physischer Materialien als *duo of artefacts* (vgl. Maschietto & Soury-Lavergne, 2017) fachlich fundiert umsetzen. Für die sinnvolle Kombination virtueller und physischer Materialien liegen zwar bereits Beispiele vor (vgl. Ladel, 2018), die Entwicklung umfassender Konzepte für möglichst alle Themen der Grundschulmathematik bleibt jedoch eine Entwicklungsaufgabe der fachdidaktischen Forschung. In diesem Zusammenhang weisen Rink und Walter (2020) darauf hin, dass für die Entwicklung innovativer Lernumgebungen neben einer intensiven Forschungs- und Entwicklungsarbeit verstärkt auch Praxiserfahrungen einbezogen werden sollten. Hier kann der Lernwerkstattarbeit eine besondere Rolle zukommen, indem Studierende durch die Nutzung und Erprobung physischer und digitaler Medien nicht nur die Potenziale und Restriktionen der Einzelmedien ausloten, sondern die reflektierte und theoretisch wie unterrichtspraktisch verankerte Entwicklung komplexer Lernumgebungen für die eigene Professionalisierung nutzen können. Vor diesem Hintergrund möchte die mathematikdidaktische Arbeit in der Hochschullernwerkstatt Schulen in Zeiten von Digitalisierung und Digitalpakt neue Möglichkeiten digital gestützter Lernangebote aufzeigen und Studierenden, Lehrpersonen und Schüler*innen einen Zugang zu digital und analog gestütztem Forschen und Lernen eröffnen. Die Lernwerkstatt bietet hierzu für Studierende einen Arbeitsraum zur Entwicklung und Erprobung von Lehr-Lern-Formen, die den

Einsatz von Tablets und digitalen Tafeln in Kombination mit physischen Medien reflektierbar machen. Im Rahmen des Formats MATH-WERK werden diese sogenannten Lernumgebungen (vgl. Hirt et al., 2009) mit Leipziger Grundschulklassen in den Räumlichkeiten der Lernwerkstatt durchgeführt und in Vertiefungsseminaren der GSD Mathematik evaluiert. Im Sinne des Design Thinking werden die Lernumgebungen überarbeitet und stehen dann als erprobte und geprüfte Lernformate den Leipziger Schulen zur Ausleihe und eigenen Verwendung zur Verfügung. Auf diese Weise haben Schulen und Lehrpersonen die Möglichkeit, digitale und analoge Werkzeuge zu nutzen, die an den Schulen oftmals (noch) nicht vorhanden sind. Und nicht zuletzt kann durch die produktive Auseinandersetzung mit wissenschaftlicher Forschungsarbeit auch ein Beitrag zu einer konstruktiven Diskussion um ein „analoges und/oder digitales“ Lernen geleistet werden.

5 Literaturvermittlung im LiteracyLab – Literarisches Lernen mit Medienverbänden

Die Digitalisierung hat nicht dazu geführt, dass gemeinsame Räume und geteilte kulturelle Praxen der Rezeption von Literatur (oder Narrativen, in einem weiteren Sinne, oder Kultur, in einem noch weiteren Sinne) obsolet geworden und einem rein intim-privaten Genuss im heimischen Raum gewichen wären. Zwar galt es für Bibliotheken, Literaturhäuser, -messen und -festivals, Theater und Kinos, Museen und Musikveranstalter, das jeweils eigene Konzept zu innovieren und den spezifischen Ereigniswert eines Besuches auch selbstkritisch neu zu bestimmen. Doch dritte Räume sind gesellschaftlich weiterhin höchst notwendig, und wie (nicht nur ökonomisch) schmerzhaft es ist, auf sie zu verzichten, hat das Jahr 2020 im Besonderen gelehrt. Es gibt Räume, die durch ihre Anlage, ihre Ausstattung und ihre Atmosphäre die gemeinschaftliche geteilte Rezeptionssituation, den individuell-intimen Akt der Aneignung kultureller Güter, die Möglichkeiten der Anschlusskommunikation qualitativ „erheben“. In einem Bildungskontext, der aber auch potenziell über die Grenzen des Universitären hinaus in die Öffentlichkeit wirken möchte, ist mit dem LiteracyLab an der Universität Leipzig ein solcher Raum geschaffen worden.

Die emphatische Einbettung des zu beschreibenden Raumes ist gerechtfertigt, da es im LiteracyLab um nichts weniger geht, als zukünftige Lehrpersonen zu befähigen, die Teilhabe am Handlungsfeld Literatur und an den vielfältigen kulturellen Praxen zu ermöglichen, die sie als Multiplikator*innen in die Schulen der Zukunft tragen: Die Lehramtsstudierenden und zukünftigen Lehrpersonen stehen vor der Herausforderung, Deutschunterricht als zentrale Instanz der Lite-

raturvermittlung zu etablieren und zu innovieren (vgl. Frederking et al., 2018; Gailberger, 2018; von Brand, 2019).

Literaturunterricht ist weder in der universitären Lehrer*innenbildung noch in der schulischen Unterrichtspraxis als ein unauflösbarer Widerspruch von buch-zentrierter Lesekultur und digitaler new-media-Kultur zu begreifen, deren Präsenz nicht erst seit Kurzem zu kernigen „Medienkompetenz“-Aufforderungen an die Adresse der Schulen beigetragen hat. Kinderliterarische Texte werden seit Langem im Verbund von Buch, Film, Hörbuch/Hörspiel, Kindertheater usw. produziert und rezipiert, und der Ruf danach, diese Rezeptionspraxis in die Unterrichtspraxis zu überführen, ist nicht neu (vgl. Kruse, 2011). Der digitale Wandel sorgt zusätzlich dafür, dass potenziell die Reichweite größer, das mediale Repertoire vielfältiger und die Zugänglichkeit niederschwelliger werden. Literaturunterricht hat die Aufgabe, reflektierte Rezeptions-, gemeinschaftlich-erkenntnisstiftende Gesprächs- und kreativ-subjektive Produktionsprozesse zu initiieren und der Fachlichkeit verpflichtete Lehr-Lern-Angebote zu modellieren und zu reflektieren. Im LiteracyLab werden deshalb in den Seminaren zu „Kinderliteratur im Deutschunterricht“, einem verpflichtenden Bestandteil im modularisierten Lehramtsstudium, kinderliterarische Medienverbünde medienspezifisch und medienvergleichend für unterschiedliche Zielgruppen inszeniert, rezipiert und analysiert. Das maßgeblich von der Grundschuldidaktik Deutsch unter der Leitung von Prof. Dr. Susanne Riegler initiierte, konzipierte und von den Lehrenden im Fachbereich gemeinschaftlich verantwortete LiteracyLab ist der Raum, um diesen Medienverbünden in Text, Ton, Wort und Film zu begegnen. Ansteigende Sitzreihen mit 30 Plätzen in der Kino-Theater-Saal-Anlage ermöglichen, dass alle Teilnehmenden die über den Beamer geteilten Bilder (im hervorragend abgedunkelten Raum) gut sehen können – sei es eine Literaturverfilmung, eine Seite aus einem digitalisierten Bilderbuch, ein vergrößerter Ausschnitt aus einer Illustration, die Übertragung einer Live-Zeichnung vom Tablet-Computer einer anwesenden Kinderbuchkünstlerin, die Aufzeichnung einer Lesung, die Startseite einer Kinderbuch-App oder der Buch-Trailer einer Gruppe von Studierenden, der im Rahmen der Seminararbeit entstanden ist. Kommt der Beamer nicht oder nur punktuell zum Einsatz, bietet das Podium unmittelbar vor der Projektionsfläche einen Platz für Lesungen, Vorträge und Gespräche, für die Moderation von Semindiskussionen, für literarische Gespräche im Sitzkreis oder für szenische Darbietungen. Hörbücher und Hörspiele, Features und Klangcollagen, Podcasts und Audio-Eigenproduktionen werden in der davon abgetrennten Hör-Lounge rezipiert: Im Rechteck sitzen die Hörenden auf Polstersitzen einander gegenüber und werden aus den auf Kopfhöhe liegenden umlaufenden Lautsprechern versorgt. An den Wänden und in den umlaufenden Gängen, die Hör-Lounge und Podium verbinden, ermöglichen einige Schreibtisch-Arbeitsplätze und mobile Sitzkissen das Arbeiten in Kleingruppen, z. B. an den vorhandenen Tablet-Computern.

Im Rahmen der lehrer*innenbildenden Seminare zur Kinderliteratur im Deutschunterricht ist das Ziel dieser gemeinschaftlichen „Text-Begegnung“ in unterschiedlichen medialen Realisationsformen, bei den Lehramtsstudierenden literarische Lehr-Lern-Prozesse mit Hilfe digital gestützter Technologien zu initiieren und die entwickelten Inszenierungen kritisch zu begleiten (vgl. als Beispiel für eine adaptiv einsetzbare Potenzial-Analyse Emmersberger, 2020). Der Medienwechsel zwischen „traditionellen“ Druckmedien und stärker technologiegestützten Formaten ist dabei Programm und ermöglicht das Lernen *mit* Medien ebenso wie das Lernen *über* Medien. Eine Diskussion über Ersetzung oder Verdrängung der Lese- und Buchkultur wird dabei nicht provoziert – stattdessen sind alle Akteur*innen aufgefordert, einen Zusammenhang zum literarischen Lernen herzustellen, der für alle medialen und konzeptionellen Entscheidungen als wesentlich und handlungstreibend begriffen werden muss (vgl. Spinner, 2006). Zukünftige Lehrer*innen können sich der Potenziale und Stolpersteine der eingesetzten Technologien nur bewusst werden, indem sie selbst mit ihnen arbeiten und didaktische Inszenierungen erproben – bestenfalls in einem geschützten Erprobungs- und Reflexionsraum, der ihnen dazu umfangreiche Möglichkeiten gibt und deren Adaption in der Schule produktiv diskutiert.

In den Lehrveranstaltungen gilt es deshalb, einerseits die transmediale Gemachtheit der Medienverbünde zu analysieren und im spezifischen Raum LiteracyLab Lektüren zu arrangieren, und andererseits begründet digitale Werkzeuge auszuwählen, mit denen handlungs- und produktionsorientiert am „Text“ weitergearbeitet wird. Das erweiterte Repertoire von Umgangsweisen mit Literatur profitiert von digitalen Werkzeugen z. B. bei der Erstellung von E-Portfolios, Hörbüchern, Hörspielen, Stop-Motion-Filmen, Filmsequenzen, Erklärvideos, Buchtrailern, Audio-Podcasts, Video-Podcasts, Wikis u. v. m., die wiederum als Beispiele inspirierender Praxis aufgearbeitet und über eine gemeinsame digitale Schnittstelle präsentiert werden. Verstanden wird dies als ein Beitrag zur literaturdidaktischen und digitalen Professionalisierung der Lehramtsstudierenden durch eine praxisnahe Lehre, die im Sinne der Lernwerkstattarbeit individuelles Lernen mit kooperativem Arbeiten verbindet (vgl. Müller-Naendrup, 1997, S. 148ff.).

Die analog-digitale Arbeit mit kinderliterarischen Medienverbänden, die im LiteracyLab in der beschriebenen Form betrieben wird, folgt dabei den Prinzipien der Lernwerkstätten: Weil sie Theorie und Praxis, Individuum und Kollektiv zusammendenkt, Momente des Erlebens, Handelns und Vermitteln initiiert und anspruchsvolle, auch spannungsvolle Beziehungen zu stiften versucht (vgl. VeLW, 2009). Zu Ende gedacht bedeutet das, dass die Arbeit mit und unter den Studierenden auch einer Erprobung, einem Transfer standhalten muss, der den Raum zur Lernlandschaft für Schüler*innen ausbaut. Analog zu den MATH-WERK-Seminaren im Bereich Grundschuldidaktik Mathematik gilt es, zukünftig die aus den Selbsterprobungen gewonnenen Erkenntnisse in konkrete Lernangebote für eine

konkrete junge Zielgruppe zu überführen. Das LiteracyLab ist deshalb auch eine Schnittstelle in die Schule hinein und ermöglicht es den Studierenden, sich nicht allein gegenstands-, sondern auch adressatenbezogen und selbstreflexiv zu professionalisieren. Werden diese Lehr-Lern-Situation wiederum forschend begleitet, ist es möglich, Erfahrungen aus den Erprobungen zu dokumentieren und so aufzubereiten, dass Beispiele inspirierender Praxis in die Lehrer*innenfortbildung übernommen und damit in eine weitere Teilöffentlichkeit getragen werden können.

Dem Prinzip der „offenen Hochschule“, die über die Studierenden und Mitarbeitenden hinaus in die interessierte Öffentlichkeit wirken möchte, war bereits die Veranstaltungsreihe anlässlich der Eröffnung des LiteracyLabs im Herbst und Winter 2018/2019 verpflichtet. Externe Gäste, vor allem professionelle Akteur*innen aus dem Bereich Kinderliteratur und -kultur, setzten in Vorträgen, Gesprächen, Werkstatt-Einblicken und Workshops das Motto „Erleben – Vermitteln – Gestalten“ im LiteracyLab um: eben indem sie Momente des Kulturerlebens und -genießens, des gemeinsamen Gesprächs und der Entwicklung und Reflexion von Ideen ermöglichten. Die Platzkapazitäten des LiteracyLab sprengender Höhepunkt war der Besuch von Christoph Biemann aus der „Sendung mit der Maus“, der in Vortrag und Gespräch den anwesenden Kindern, Familien, Studierenden und Wissenschaftler*innen die Frage beantwortete: Wie erkläre ich einfach, ohne zu vereinfachen?

Über die Eröffnungsreihe hinaus wird unter dem Dach der Grundschuldidaktik Deutsch in den kommenden Jahren das LiteracyLab als Lern- und Veranstaltungsort in einer von Forschungs- und Publikationsaktivitäten begleiteten Veranstaltungsreihe weiterentwickelt und intensiv in den Studienbetrieb eingebunden, um zu zeigen: Es ist ein Raum, der die Auseinandersetzung mit den Herausforderungen der Professionalisierung und der notwendigen Entwicklung neuer Lehr-Lern-Formate in der Lehrer*innenbildung und -fortbildung im Zeichen der Digitalität ermöglicht und provoziert. Es ist sowohl dem literaturdidaktischen Leitgedanken verpflichtet, dass literarische Gegenstände nur in anregender Kommunikation und produktiver Auseinandersetzung verstanden werden können, als auch den Prinzipien der Lernwerkstattarbeit, in der Forschung, Lehre und Praxis zusammengeführt werden. Damit virtuelle Räume (nicht nur) des literarischen Lernens überhaupt entstehen können, gibt es diesen konkreten Raum an der Universität Leipzig.

6 Fazit und Ausblick

Der Beitrag macht am Beispiel des Leipziger Modells verbundener Hochschullernwerkstätten deutlich, wie herausfordernd, aber zugleich auch notwendig und höchst ertragreich eine beständige Weiterentwicklung der Lernwerkstattarbeit ist.

Neben den Herausforderungen einer konzeptionellen Neuverortung des Werkstattlernens in einem zeitgemäßen Bildungsbegriff und einer darauf bezogenen Anpassung der Räumlichkeiten und Arbeitsformen sehen wir uns vor allem mit der Anforderung konfrontiert, eine fachlich fundierte Lernwerkstattarbeit systematisch und systemisch so in ein von Modularisierung und Vereinzeln geprägtes Studium zu implementieren, dass ihre grundlegenden Konzepte und Prinzipien – wie ein erfahrungs- und problemorientiertes, forschendes und situiertes Lernen in der Spannung von Individuum und Gemeinschaft – möglichst produktiv wirksam werden. Ganz im Sinne von Stalder (2016) scheint es uns im Zeitalter der Digitalität ein besonderer Gewinn, hierzu den eigenen Horizont durch den Aufbau von Netzwerken zu erweitern und aus den entstehenden Anregungen und Spannungsverhältnissen innovative Ideen für die eigene Arbeit zu generieren.

Hierzu zählt in unserem Hochschullernwerkstattverbund der weitere Ausbau der kooperativen Strukturen zwischen den Werkstätten und Fachbereichen. So wird derzeit neben der Zusammenarbeit mit dem LiteracyLab die inhaltliche Verknüpfung der Lehrsammlung Sachunterricht mit der Grundschuldidaktik Werken weiterentwickelt, z. B. durch zusätzliche fakultative Angebote im Bereich des „Making“ in der Lehrsammlung Sachunterricht oder durch den Aufbau einer weiteren Lernwerkstatt. Im neuen Digital Fabrication Laboratory (DigitalFab-Lab) sollen insbesondere technische und informatische Bereiche sowie moderne Lernraumkonzepte eine zentrale Rolle spielen und den Verbund der Hochschullernwerkstätten themenspezifisch und systematisch ergänzen. Überdies werden weitere thematisch strukturierte Kooperationen am Übergang von Elementar-, Primar- und Sekundarstufe vorbereitet. In fachübergreifenden Formaten werden analog und digital gestützte Lernkonzepte in den Blick genommen, die mehrere Fächer und Bildungsbereiche verbinden. Die räumlich und konzeptionell nahe Ausrichtung der Leipziger Lernwerkstätten ermöglicht eine entsprechend perspektivierte Umsetzung in besonderer Weise und unterstützt ein synergetisches wie differenziertes Arbeiten in der Professionalisierung von Fach- und Leitungspersonal in allen Ausbildungsphasen.

In dem Potenzial der Hochschullernwerkstätten für die Qualifizierung von Pädagog*innen aus unterschiedlichen Bildungsbereichen und in ihrem Beitrag für die Innovation der Hochschullehre mit dem Ziel einer zeitgemäßen und zukunftsfähigen Bildung liegt auch eine besondere Verantwortung. Es ist zu hoffen, dass die so wichtige wie notwendige Arbeit von Hochschullernwerkstätten auch bei künftigen Entscheidungen über die strukturelle und personelle Weiterentwicklung der Hochschulen angemessene Berücksichtigung finden, um Lernwerkstattarbeit nicht nur zu sichern, sondern auch ausbauen zu können.

Literatur

- Bertelsmann Stiftung (Hg.) (2017). *Monitor Digitale Bildung. Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf.
- Brand, T. von (2019). Handlungs- und Produktionsorientierung im Literaturunterricht. *Praxis Deutsch*, (276), 4–11.
- Brandhofer, G. (2019). Das Modell einer zweistufigen kritischen Prüfung für eine wirkmächtige Didaktik. Zur Überwindung digitaler Dogmen im Zeichen der Leitmedientransformation. In C. Leineweber & C. de Witt (Hg.), *Digitale Transformation im Diskurs. Kritische Perspektiven auf Entwicklungen und Tendenzen im Zeitalter des Digitalen* (280–292). https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir_derivate_00001867/DTiD_Brandhofer_Wirkm%C3%A4chtige_Didaktik_2019.pdf.
- Döbeli Honegger, B. (2016). *Mebr als 0 und 1: Schule in einer digitalisierten Welt*. hep.
- Emmersberger, S. (2020). Tigerbooks, Superbuch und Co. Qualitäten und literaturdidaktische Potentiale interaktiv aufbereiteter Bilderbücher in digitalen Medienangeboten. In *Medien im Deutschunterricht*, 2(1). <https://journals.ub.uni-koeln.de/index.php/midu/issue/view/16>.
- Frederking, V., Krommer, A. & Maiwald, K. (2018). *Mediendidaktik Deutsch. Eine Einführung* (3. Aufl.). Schmidt.
- Freudenthal, H. (1981). Major problems of mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 12(2), 133–150.
- Gailberger, S. (2018). Deutschunterricht in einer digitalisierten Gesellschaft. Auslotung zwischen Hysterie und Empirie, Didaktik und Methodik. In S. Gailberger & F. Wietzke (Hg.), *Deutschunterricht in einer digitalisierten Gesellschaft. Unterrichts Anregungen für die Sekundarstufe* (7–60). Beltz Juventa.
- Hagstedt, H. (2014). Unterrichtsentwicklung braucht anspruchsvolle Lernumgebungen. In E. Hildebrandt, M. Peschel & M. Weißhaupt (Hg.), *Lernen zwischen freiem und instruiertem Tätigsein* (123–136). Klinkhardt.
- Heinen, R. & Kerres, M. (2017). „Bildung in der digitalen Welt“ als Herausforderung für Schule. *DDS – Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Bildungspolitik und pädagogische Praxis*, 109(2), 128–145.
- Hirt, U., Wälti, B. & Wollring, B. (2009). *Lernumgebungen für den Mathematikunterricht in der Grundschule: Begriffsklärung und Positionierung*. Klett & Kallmeyer.
- Holmes, W., Anastopoulou, S., Schaumburg, H. & Mavrikis, M. (2018). *Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien. Ein roter Faden*. Robert Bosch Stiftung.
- Irion, T. (2018). Wozu digitale Medien in der Grundschule? Sollte das Thema Digitalisierung in der Grundschule tabuisiert werden? *Grundschule aktuell*, (142), 3–7.
- Jörissen, B. (2016). Digitale Bildung und die Genealogie digitaler Kultur: Historiographische Skizzen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, (25), 26–40. <https://www.medienpaed.com/article/view/426/425>.
- Kelkel, M. & Peschel, M. (2018). Fachlichkeit in Lernwerkstätten. Berücksichtigung von fachlichen Grundlagen beim pädagogischen Handeln in Lernwerkstätten als Chance der Erweiterung bisheriger Lernwerkstätten-Konzeptionen. In M. Peschel & M. Kelkel (Hg.), *Fachlichkeit in Lernwerkstätten. Kind und Sache in Lernwerkstätten* (15–34). Klinkhardt.
- Kerres, M. (2018). Bildung in der digitalen Welt: Wir haben die Wahl. *DENK doch mal.de. Das Online-Magazin*. <http://denk-doch-mal.de/wp/michael-kerres-bildung-in-der-digitalen-welt-wir-haben-die-wahl/>.
- Krommer, A. (2019). Paradigmen und palliative Didaktik. Oder: Wie Medien Wissen und Lernen prägen. In A. Krommer, M. Lindner, D. Mihaljović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler (Hg.), *Routenplaner #DigitaleBildung. Auf dem Weg zu zeitgemäßem Lernen. Eine Orientierungshilfe im digitalen Wandel* (81–100). Zentralstelle für Lernen und Lehren im 21. Jahrhundert e. V.

- Krommer, A., Lindner, M., Mihajlovic, D., Muuß-Merholz, J. & Wampfler, P. (2019). *Routenplaner #digitaleBildung*. Zentralstelle für Lernen und Lehren im 21. Jahrhundert e. V.
- Kruse, I. (2011). Kinder- und Jugendliteratur intermedial erfahren, erleben, lesen. Intermediale Lektüren und ihr Potenzial für einen medienintegrativen Literaturunterricht. In G. Marci-Boehnecke & M. Rath (Hg.), *Medienkonvergenz im Deutschunterricht* (200–210). kopaed.
- Ladel, S. (2018). Kombiniertes Einsatz virtueller und physischer Materialien. Zur handlungsorientierten Unterstützung des Erwerbs mathematischer Kompetenzen. In B. Brandt & H. Dausend (Hg.), *Digitales Lernen in der Grundschule. Fachliche Lernprozesse anregen* (53–70). Waxmann.
- Ladel, S. & Schreiber, C. (2012). *Vorwort der Herausgeber*. In S. Ladel & C. Schreiber (Hg.), *Lernen, Lehren und Forschen in der Primarstufe* (1–10). Franzbecker.
- Maschietto, M. & Soury-Lavergne, S. (2017). The Duo “Pascaline and e-Pascaline”: An Example of Using Material and Digital Artefacts at Primary School. In E. Faggiano, F. Ferrara & A. Montone (Hg.), *Innovation and Technology Enhancing Mathematics Education*. (137–160). Springer.
- Müller-Naendrup, B. (1997). *Lernwerkstätten an Hochschulen. Ein Beitrag zur Reform der Primarstufenlehrerbildung*. Peter Lang.
- Persike, M. & Friedrich, J.-D. (2016). Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive. In Hochschulforum Digitalisierung (Hg.), *Arbeitspapier Nr. 17*. Hochschulforum Digitalisierung. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_17_Lernen_mit_digitalen_Medien_aus_Studierendenperspektive.pdf.
- Peschel, M. (2020). Lernwerkstätten und Hochschullernwerkstätten. Lernwerkstätten und ihre Didaktik in der Hochschullehre. *Grundschule aktuell*, (Bd. 151), 34–35. Grundschulverband e.V.
- Peschel, M. & Kelkel, M. (Hg.) (2018). *Fachlichkeit in Lernwerkstätten. Kind und Sache in Lernwerkstätten*. Klinkhardt.
- Rink, R. & Walter, D. (2020). *Digitale Medien im Mathematikunterricht. Ideen für die Grundschule*. Cornelsen.
- Schulmeister, R. & Loviscach, J. (2017). Mythen der Digitalisierung mit Blick auf Studium und Lernen. In C. Leineweber & C. de Witt (Hg.), *Digitale Transformation im Diskurs* (1–21). Fern-Universität in Hagen. Lehrgebiet Bildungstheorie und Medienpädagogik. https://ub-deposit.fernuni-hagen.de/servlets/MCRFileNodeServlet/mir_derivate_00001263/DTiD_Schulmeister_Loviscach_Mythen_Digitalisierung_Studium_2017.pdf.
- Spinner, K. (2006). Literarisches Lernen. *Praxis Deutsch*, (200), 6–16.
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.
- VeLW (Hg.) (2009). *Positionspapier des Verbundes europäischer Lernwerkstätten (VeLW) e.V. zu Qualitätsmerkmalen von Lernwerkstätten und Lernwerkstattarbeit*.