

Workshop:  
**Digitale Innovationen und Kompetenzen  
in der Lehramtsausbildung**  
**#la-digital2019**

**ABSTRACTBAND**

Universität Duisburg-Essen

25./26. Februar 2019

<https://www.uni-due.de/la-digital2019/>

**Organisationsteam:**

Prof. Dr. Michael Beißwenger  
Germanistische Linguistik und Sprachdidaktik

Björn Bulizek, M.A.  
Zentrum für Lehrerbildung

Prof. Dr. Inga Gryl  
Didaktik des Sachunterrichts

Prof. Dr. Florian Schacht  
Didaktik der Mathematik

**Partner:**



<https://www.stifterverband.org/>



<https://zlb.uni-due.de/>



<https://www.ruhrmuseum.de/>

## Inhaltsverzeichnis

|                                              |                                                                                                                                              |          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Barkmin, Mike<br>Brinda, Torsten             | <b>Informatiksysteme aus fachdidaktischer Sicht</b>                                                                                          | S. 6-7   |
| Becker, Tabea<br>Haag, Benjamin              | <b>Feedback im Kontext von E-Learning</b>                                                                                                    | S. 8-9   |
| Beißwenger, Michael<br>Burovikhina, Veronika | <b>Kooperative Texterschließung mit dem TEXTLABOR</b>                                                                                        | S. 10-12 |
| Beißwenger, Michael<br>Meyer, Lena           | <b>ORTHO &amp; GRAF – ein Wiki-basiertes Planspiel zur Förderung orthographischer Kompetenzen</b>                                            | S. 13-15 |
| Bernhardt, Markus<br>Neeb, Sven Alexander    | <b>Geschichte ganz smart – Apps und Co</b>                                                                                                   | S. 16-17 |
| Bleckmann, Paula<br>Zimmer, Jasmin           | <b>Medienmündigkeit für Lehrer: Analoge vs. digitale didaktische Szenarien vergleichen!</b>                                                  | S. 18-19 |
| Boelmann, Jan M.<br>König, Lisa              | <b>„Digital Storytelling und Intermediales Geschichtenverstehen“. Im Seminar entwickelt, in der Schule erprobt, gemeinsam reflektiert</b>    | S. 20-22 |
| Bröll, Leena                                 | <b>Robot BeeBot, Lego® Education WeDo 2.0 und Calliope mini – Förderung der Programmierkompetenz von Studierenden des Grundschullehramts</b> | S. 23-24 |
| Bulizek, Björn<br>Jäger, Kirsten             | <b>Die Praxissemester E-Support-Station der UDE</b>                                                                                          | S. 25-27 |
| Dähling, Christoph<br>Standop, Jutta         | <b>Digitales Lernen in internationalen Kontexten</b>                                                                                         | S. 28-30 |
| Dietrich, Nico<br>Ziegler, Birgit            | <b>Konzeption des Moduls ‚Professionalisierung‘ im Lehramtsstudium als Inverted Classroom</b>                                                | S. 31-33 |
| Dorsch, Christian                            | <b>Smarte Schüler*innen in der Smart City? Zur Bedeutung und Adaption eines Zukunftskonzepts im Geographieunterricht</b>                     | S. 34-36 |
| Dunker, Aenne<br>Staden, Christian           | <b>Digitale Medien inklusive!</b>                                                                                                            | S. 37-38 |

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Emmerichs, Lars                                            | <b>Mb<sub>2</sub>ite – Mobile Benefits and Barriers in Teacher Education</b>                                                                                                                                                        | S. 39-43 |
| Freudenau, Tanja                                           | <b>Wortschatzarbeit mit Online-Wörterbüchern im Englischunterricht der Grundschule</b>                                                                                                                                              | S. 44-46 |
| Gredel, Eva<br>Herzberg, Laura                             | <b>Wikipedaktik: Wikis als Lehr- und Lerngegenstand in Schule und Hochschule</b>                                                                                                                                                    | S. 47-49 |
| Gryl, Inga<br>Pokraka, Jana                                | <b>Digital angereicherte Exkursionen zwischen Materialität und Virtualität</b>                                                                                                                                                      | S. 50-52 |
| Habicher, Alexandra                                        | <b>Propaganda – Wissenschaftskommunikation im Zeitalter der Digitalisierung</b>                                                                                                                                                     | S. 53-54 |
| Hannken-Illjes, Kati<br>Filipski, Cornelius<br>Linke, Toni | <b>Podcasts beibringen</b>                                                                                                                                                                                                          | S. 55-56 |
| Hasenberg, Tobias<br>Mainz, Joakim                         | <b>Smart Cologne</b>                                                                                                                                                                                                                | S. 57-59 |
| Hegemann-Fonger, Heike<br>Barnick, Chris                   | <b>Bloggen in der inklusiven Didaktik</b>                                                                                                                                                                                           | S. 60-61 |
| Heim, Katja<br>Edel Farinha, Stephanie                     | <b>Nutzung digitaler Medien in Kooperationsprojekten fachdidaktischer Seminare mit Schulen</b>                                                                                                                                      | S. 62-64 |
| Hochmuth, Christian                                        | <b>Das Seminar „Digitalisierung und Schule: Warum es um viel mehr als ‚nur‘ digitale Medien geht</b>                                                                                                                                | S. 65-67 |
| Hussmann, Stephan<br>Bosse, Ingo                           | <b>DEGREE 4.0: Digitale reflexive Lehrer/innenbildung: videobasiert - barrierefrei – personalisiert</b>                                                                                                                             | S. 68-70 |
| Huwer, Johannes<br>Thyssen, Christoph                      | <b>LEHRE:digital– Online-Plattform zum Erwerb digitaler Lehrkompetenz</b>                                                                                                                                                           | S. 71-73 |
| Krippner, Marcel                                           | <b>Analyse des (fach-)didaktischen Potenzials von Apps im Hinblick auf die Kompetenzförderung bei Schülerinnen und Schülern im Sachunterricht umgesetzt im Rahmen des Seminars „Arbeitsmethoden und Medien des Sachunterrichts“</b> | S. 74-75 |
| Liefländer, Anne K.                                        | <b>Humanbiologie im ILIAS-basierten Inverted Classroom mit E-Portfolio</b>                                                                                                                                                          | S. 76-77 |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                    |            |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Lipinski, Kim                                                         | <b>Case Studies in der Turnhalle – videografisches Suchen von inklusiven Fällen im Sportunterricht</b>                                                                             | S. 78-80   |
| Maier, Veit                                                           | <b><i>Flipped classroom</i>: Erstellung fachsprachsensibler C-Tests und Erklärvideos zu weiteren Sprachstandsverfahren</b>                                                         | S. 81-82   |
| Maxton-Küchenmeister, Jörg<br>Meßinger-Koppelt, Jenny                 | <b>Kolleg Didaktik:digital, MINTdigital.de und digital.learning.lab – Projekte der Joachim Herz Stiftung zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien in den Naturwissenschaften</b> | S. 83-84   |
| Menne, Andreas<br>Altmeyer, Stefan                                    | <b>Religiöses Lernen im Web 2.0. Empirische Erkundungen digitaler religiöser Lebenswelten</b>                                                                                      | S. 85-87   |
| Mindt, Ilka                                                           | <b>English Linguistics in the Digital Classroom</b>                                                                                                                                | S. 88-89   |
| Neff, Sascha<br>Engl, Alexander<br>Risch, Björn<br>Kauertz, Alexander | <b>Open MINT Labs – Transfer virtueller Labore in die Schule</b>                                                                                                                   | S. 90-92   |
| Osterroth, Andreas                                                    | <b>Gamification in einem sprachdidaktischen Seminar in der Lehramtsausbildung</b>                                                                                                  | S. 93-94   |
| Preis, Matthias<br>Schildhauer, Peter                                 | <b>MeBiT: Medienbildungstag für Lehramtsstudiengänge</b>                                                                                                                           | S. 95-96   |
| Preuß, Christine<br>Cordes-Finkensteen, Vanessa                       | <b>Virtuelle Lernräume: ePortfolioarbeit mit <i>mahara</i> in der Lehramtsausbildung an der TU Darmstadt</b>                                                                       | S. 97-99   |
| Schacht, Florian<br>Barzel, Bärbel                                    | <b>Digitalisierung (in) der Mathematiklehrerbildung</b>                                                                                                                            | S. 100-102 |
| Schanze, Sascha<br>Bittorf, Robert M.<br>Ulrich, Nina                 | <b>Moderne Lernformate – digital, reflexiv, didaktisch strukturiert</b>                                                                                                            | S. 103-104 |
| Schmidt, Rebekka                                                      | <b>Kunstdidaktik 4.0 – Innovation durch Kombination</b>                                                                                                                            | S. 105-107 |
| Schuhen, Michael<br>Froitzheim, Manuel                                | <b>Digitalen Unterricht planen und gestalten mit dem Elektronischen Schulbuch ECON EBook</b>                                                                                       | S. 108-110 |
| Schumacher, Fabian<br>Mertens, Claudia<br>Basten, Melanie             | <b>Vorbereitung auf die Durchführung studentischer Forschungsprojekte im Praxissemester – Erweiterung der individuell nutzbaren Seminarzeit durch Inverted Classroom</b>           | S. 111-112 |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                     |            |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Seegerer, Stefan<br>Albrecht, Christian<br>Romeike, Ralf | <b>Digi4All – Kompetenzen für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt</b>                                                                                                                                                                    | S. 113-114 |
| Steckler, Jens<br>Bogner, Andrea                         | <b>Internationalisierung und Digitalisierung der Curricula. Transformation der Präsenzveranstaltung <i>Theorien, Konzepte und Rahmenbegriffe der Vermittlung: Interkulturalität und Mehrsprachigkeit</i> in eine Blended-Learning-Veranstaltung</b> | S. 115-116 |
| Steinhäuser, Anke<br>Schmid, Ute                         | <b>Die digitale Welt verstehen – ein Onlineangebot</b>                                                                                                                                                                                              | S. 117-119 |
| Trenkenschu, Kristine<br>Winheller, Sandra               | <b>meko:bus – Medienkompetenz in Bildung und Schule</b>                                                                                                                                                                                             | S. 120-121 |
| Wollmann, Karl<br>Lange Schubert, Kim                    | <b>Lebe:DiLee – Lernschwierigkeiten begegnen: Digitale Lerngelegenheiten entwickeln</b>                                                                                                                                                             | S. 122-124 |
| Wörner, Kai                                              | <b>DiBiS – Digitale Bildung im Seminar</b>                                                                                                                                                                                                          | S. 125-127 |

## Informatiksysteme aus fachdidaktischer Sicht

**Mike Barkmin, M. Ed.**

Universität Duisburg-Essen  
mike.barkmin@uni-due.de

**Prof. Dr. Torsten Brinda**

Universität Duisburg-Essen  
torsten.brinda@uni-due.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Im Seminar sollen fachdidaktische Kompetenzen für die Unterrichtsplanung und -durchführung im Themenfeld Informatiksysteme entwickelt werden. Informatiksysteme im Kontext des Seminars sind eine Zusammenstellung von Hardware-, Software und Netzwerkkomponenten. Die Studierenden sollen sichtbares Verhalten sowie innere und algorithmische Struktur realer Informatiksysteme analysieren, diese didaktisch reduzieren, schüler\*innengerecht rekonstruieren und Lernaktivitäten dazu planen können. Das benötigte Wissen über Informatiksysteme aus den Fachveranstaltungen wird aktiviert und angewendet, aber auch vernetzt und restrukturiert, sodass das Seminar auch fachliche Vermittlungsziele anvisiert.

Durch den Einsatz vielfältiger digitaler Tools im Sinne didaktischer Mikromethoden werden Möglichkeiten zur aktivierenden Gestaltung von Informatikunterricht kennengelernt und selbst erprobt. Mit Blick auf das Handlungsfeld Schule und Digitalisierung sollen die Studierenden mit einem E-Portfolio-System umgehen und E-Portfolios als Gestaltungsform kennenlernen.

Neben dem Lernen über digitale Medien, die hier als Informatiksysteme in Erscheinung treten, findet Lernen mit digitalen Medien statt. So werden auch überfachliche didaktisch-methodische Vermittlungsziele realisiert.

Das Seminar ist curricular am Ende des Masters zu verorten: die Kombination aus fachdidaktischer Perspektive, Inhalten mehrerer Fachveranstaltungen und reflexiven Elementen ist voraussetzungsvoll.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Das Seminar ist als wöchentliches Seminar mit 15 Sitzungen in drei Blöcken angelegt. Im ersten Block wird das Wissen der Studierenden aktiviert, für den Seminarkontext angereichert und eine gemeinsame Definition von Informatiksystemen fixiert. Es wird abwechselnd im Plenum und in kleineren Sozialformen gearbeitet. Digitale Elemente sind dabei das Umfragetool Mentimeter für Wortwolken (passiv), das Sammeln und Clustern eigener Bilder mit pinup und BYOD (aktiv). Zudem findet der Einstieg in das E-Portfolio-System Mahara bei der Aufbereitung einer Recherche statt.

Im zweiten Block werden am vorstrukturierten „Smartlights“-Szenario hands-on Netzwerk-, Hardware- und Software-Elemente sukzessive verbunden. Erfahrungsbasiert können die Programmierung von Microcontrollern sowie Gestaltung und Logik von Apps gelernt wer-

den. Mahara bietet die Plattform für die Bereitstellung der Anleitungen sowie für die Dokumentation von Fortschritten und Reflexionsbeiträgen der Teilnehmenden.

In Lab-Sessions werden im dritten Block selbstgesteuert eigene schulnahe Informatiksysteme entwickelt und im E-Portfolio mit eigener Schwerpunktsetzung dokumentiert. Das Prinzip des erfahrungsbasierten Lernens wird dabei fortgeführt, indem die Erfahrungen mit „Smart-lights“ für die Gestaltung des eigenen Informatiksystems genutzt werden. Das Lehr-Lern-Setting wird geöffnet zugunsten einer selbstdifferenzierenden Projektform mit kreativ-gestaltendem Charakter.

Die Präsentation der Informatiksysteme im Plenum inklusive einer moderierten Aktivität schließt das Seminar ab.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Der Umgang mit Mahara hat sich erst schwierig gestaltet, daher werden in Zukunft Tutorials zu den gestalterischen Elementen angeboten. Nichtsdestotrotz entstanden kreative und abwechslungsreiche E-Portfolios, in denen die Studierenden mediale Elemente vielfältig verwenden (z.B. Videos, Bilder, Animationen, usw.). Die Analyse der Reflexionsbeiträge zum zweiten Block ergab, dass das theoretische Fachwissen bei den Studierenden zwar oft vorhanden war, die praktische Anwendung jedoch schwer fiel. Dieser Transfer soll daher zukünftig noch enger begleitet oder angeleitet werden.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Der Ansatz „Erfahrungsbasiertes Lernen“ scheint in Kombination mit digitalen Medien vielversprechend. Durch das Wahrnehmen eines Szenarios aus Lerner\*innenperspektive und die Reflexion des eigenen Lernens (insb. der Schwierigkeiten) wurde der Blick der Studierenden für die schüler\*innengerechte Gestaltung von Informatiksystemen im Unterricht geschärft. Auch der Einsatz von E-Portfolios, die die Kreativität der Studierenden herausfordern, scheint ein geeignetes Mittel zu sein, um den Umgang mit verschiedensten digitalen Medien und die sinnstiftende Kombination derselben zu fördern.

### **5. Vernetzung**

Die Herausforderung der transparenten Bewertung eines E-Portfolios bei gleichzeitiger erwünschter kreativer Entfaltung und individueller Schwerpunktsetzung möchten wir zur Diskussion stellen. Interesse besteht außerdem an der ebenfalls disziplinübergreifenden Frage, welche Strategien sich zur Aufrechterhaltung eines fachlichen Fokus trotz Ablenkung durch neu eingeführte digitale Medien bewährt haben.

## Feedback im Kontext von E-Learning

**Prof. Dr. Tabea Becker**

Leibniz Universität Hannover  
tabea.becker@germanistik.  
uni-hannover.de

**Benjamin Haag**

Leibniz Universität Hannover  
benjamin.haag@germanistik.  
uni-hannover.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

*Reflektierte Handlungsfähigkeit* - Analyse, Planung und Reflexion von Unterrichtsszenarien

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Mithilfe des Lernmanagementsystems ILIAS wurden E-Learning-Module zu verschiedenen einschlägigen Themen der Sprachdidaktik Deutsch gestaltet: *Bildungs- und Fachsprache; Texte schreiben; Kommunikation und Interaktion im Unterricht; Orthografie - neue Wege zur Erhebung der Rechtschreibkompetenz; Kiezdeutsch; Präsentationskompetenz - analysieren und bewerten* u.a. Im Sinne einer zu verstärkenden Theorie-Praxis-Integration arbeiten wir z.B. mit Videos authentischen Unterrichts, mit Audioaufnahmen von Schülerinterviews und authentischen Schülertexten etc. Die mit ILIAS gestaltete digitale Lernumgebung umfasst folgende zentrale Elemente: 1. Thematischer Überblick und Zielsetzung, 2. Arbeitsmaterial (z.B. Video, Audio, Text, Bild), 3. Aufgabe(n), 4. Begleitmaterialien (Fachliteratur), 5. Ergebnisupload. Feedback-Verfahren wurden in diversen Varianten erprobt (Beispiellösung, Peer und individuelles Feedback; fakultativ und obligatorisch). Für viele Module gibt es keine Musterlösungen im mathematischen Sinne. Unsere Arbeit zielt auf die Entwicklung und Förderung Reflektierter Handlungsfähigkeit, die wir wie folgt definieren: "Reflektierte Handlungsfähigkeit umfasst die individuelle Bereitschaft und Fähigkeit, unterschiedliche Aspekte einer Situation (z.B. Perspektiven, Theorien, Evidenzen und Bedingungen) wahrzunehmen und zu analysieren. Relevante selbst- und strukturbezogene Aspekte werden berücksichtigt 1) für begründete Handlungsentscheidungen (reflection in action) und 2) für Beurteilungen von Handlungsentscheidungen (reflection on action). Aus universitärer Sicht erfordert dies in der Lehrerbildung, unterschiedliche Lerngelegenheiten für fachdidaktische, fachwissenschaftliche und bildungswissenschaftliche Perspektiven auf Unterricht zu gestalten. Die Verknüpfung von Fachdidaktik, Fachwissenschaft und Bildungswissenschaft unterstützt die Förderung von reflektierter Handlungsfähigkeit, sofern sie dazu angelegt ist, unterschiedliche Zugänge reflexiv aufeinander zu beziehen."

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

*Feedback* hat sich als zentrale Herausforderung unserer Arbeit gezeigt. Wie gehen wir mit den Arbeitsergebnissen der Studierenden im Kontext *Reflektierter Handlungsfähigkeit* um? Das ist unsere Leitfrage im E-Learning-Kontext (insbesondere vor dem Hintergrund der Zeit- und Ortsunabhängigkeit digitalen Lernens). Die Verlagerung von Vermittlungsprozessen in



virtuelle Räume verändert die Lernendenrolle, v.a. hinsichtlich Aktivierung und Aktivitäten (z.B. im Sinne stärkerer Selbststeuerung). Wie verändert sich in diesem Zusammenhang die Rolle der Lehrenden? Sie werden zunehmend zu Moderatoren, denn: Für erfolgreiches Lehrerhandeln gibt es keine Musterlösungen. Unterrichtspraxis ist ein komplexes Phänomen. Es ist prinzipiell unmöglich, alle Einflussfaktoren und Wirkmechanismen von Unterricht zu steuern. Jede Unterrichtsstunde ist singulär im Verlauf, in Herausforderungen und Aufgaben. Dies führt dazu, dass Lernende zunehmend aufgefordert sind, individuelle Lösungen zu entwickeln. Lehrende begleiten diesen Prozess, dürfen ihn aber nicht zu stark zu steuern versuchen, weil dies dem Lernziel der *Reflektierten Handlungsfähigkeit* widerspricht. Hattie spricht von der „Macht der Peers“ und davon, dass „Feedback zu den wirksamsten Moderatoren des Lernens“ gehört (Hattie 2017). Einen Weg zu finden, (Peer) Feedback lernförderlich im Sinne *Reflektierter Handlungsfähigkeit* einzusetzen, darin sehen wir eine wesentliche Aufgabe und ein Forschungsdesiderat.

#### **4. Transfermöglichkeiten**

Beim Thema *Feedback* handelt es sich um eine fächerübergreifende Querschnittsaufgabe; demzufolge gibt es zahlreiche Transfermöglichkeiten. Wir stellen fest, dass Ansätze des Peer Feedbacks und Feedbacks durch Hochschullehrende (auch und insbesondere im E-Learning-Kontext) kaum systematisch etabliert sind.

#### **5. Vernetzung**

Es geht im Grunde um die Neukalibrierung des Verhältnisses von Lehrenden und Lernenden. Wie lassen sich Lehrendenfeedback und Peer Feedback in ein adäquates Verhältnis zueinander bringen? Auch im Kontext einer Leistungsmessung ist die Klärung dieser Frage wesentlich.

#### **Links**

<https://www.leibniz-prinzip.uni-hannover.de/massnahme4.html>

<https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/de/e-learning-verbessern-hannover-schliesst-konzeptuelle-entwicklung-neuer-funktionen-fuer-1820.html>

[https://www.lehrerbildung.uni-hannover.de/fileadmin/school-of-education/pdf/Newsletter/Newsletter\\_1\\_2018.pdf](https://www.lehrerbildung.uni-hannover.de/fileadmin/school-of-education/pdf/Newsletter/Newsletter_1_2018.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=B9iJlKrBAh4>

## Kooperative Texterschließung mit dem TEXTLABOR

**Prof. Dr. Michael Beißwenger**  
Universität Duisburg-Essen  
[michael.beiwwenger@uni-due.de](mailto:michael.beiwwenger@uni-due.de)

**Veronika Burovikhina, M. A.**  
Universität Duisburg-Essen  
[veronika.burovikhina@uni-due.de](mailto:veronika.burovikhina@uni-due.de)

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Der Zugang zu einem Studienfach und der ihm zugeordneten Fachdomäne ist ohne eine entwickelte Fähigkeit zur selbstständigen, kritischen und problembezogenen Erarbeitung wissenschaftlicher Konzepte und Positionen aus Fachliteratur nicht denkbar. Das gilt für geistes- und sozialwissenschaftliche Studienfächer in grundsätzlich gleicher Weise wie für Fächer aus dem MINT-Spektrum. Für Studierende stellt die Lektüre von Fachtexten allerdings häufig eine große Herausforderung dar. Verständnisprobleme werden von ihnen entweder nicht als solche erkannt oder nicht signalisiert, oder sie zeigen sich erst, wenn es zu spät ist (z.B. in Hausarbeiten und Prüfungen). Das Konzept TEXTLABOR, das seit Anfang 2018 im Rahmen eines vom Stifterverband geförderten Digi-Fellowship-Projekts entwickelt und erprobt wurde, verbindet die Möglichkeiten der Annotation digital bereitgestellter Fachliteratur in einer Online-Umgebung mit Formen der kooperativen und diskursiven Textarbeit sowie einem Inverted-Classroom-Konzept, in dem Fachtexte in einer Kombination von Online- und Präsenzaktivitäten gemeinsam erarbeitet und analysiert werden.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Im TEXTLABOR erarbeiten Studierende in kleinen Lektüregruppen in einer digitalen Lese- und Annotationsumgebung direkt am Text und schriftlich dessen zentrale Aussagen, verständigen sich über Verstehensgrundlagen und unterstützen sich wechselseitig beim Aufbau eines grundlegenden Textverständnisses. Den Ausgangs- und Zielpunkt der kooperativen Textarbeit bildet die individuellen Textlektüre, die durch den Austausch mit anderen unterstützt wird. Strukturiert wird die kooperative Textarbeit durch eine Aufgabenstellung, die Leitfragen und Teilaufgaben definiert, mit denen Aktivitäten angeregt werden, die für eine problembezogene Erarbeitung von Wissen aus Fachtexten zentral sind. Die Ergebnisse der kooperativen Textarbeit und die dabei identifizierten offenen Fragen bilden den Input für die abschließende Diskussion des Textes in der Präsenzphase und für die Herstellung eines konsentierten Textverständnisses. Abb. 1 zeigt schematisch den Ablauf einer Seminareinheit mit dem TEXTLABOR. Eine ausführliche Beschreibung geben Beißwenger und Burovikhina (2019).

Die technische Grundlage für die Arbeit mit dem TEXTLABOR bilden Werkzeuge für die kooperative Textannotation. Im Rahmen eines vom Stifterverband geförderten DigiFellow-Projekts<sup>1</sup> entwickeln wir derzeit einen Prototypen einer digitalen Lese- und Annotationsumgebung für Fachtexte weiter. Das Ergebnis soll im Frühjahr 2019 als Plugin in die Lernplatt-

<sup>1</sup> <https://www.uni-due.de/germanistik/beiwwenger/efellow2018.php>

form Moodle der Universität Duisburg-Essen integriert werden und dort für alle Lehrenden als neue Lernaktivität zur Verfügung stehen.

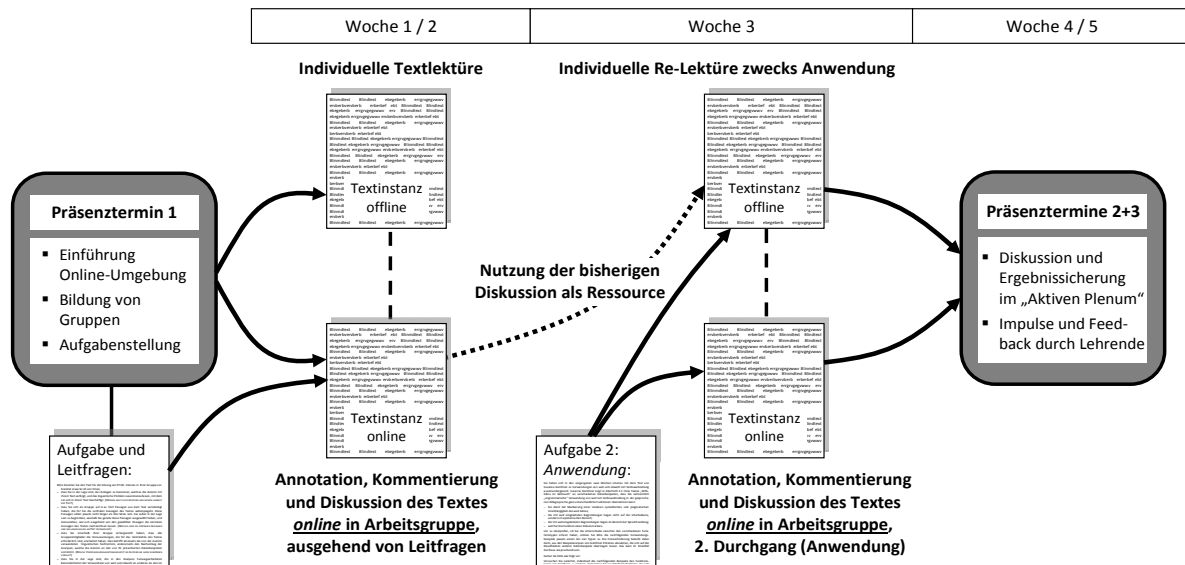


Abb. 1: Ablauf einer Seminareinheit mit dem TEXTLABOR.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Das Konzept wurde in mehreren Lehrveranstaltungen erprobt. In der Evaluation stellten die Studierenden u.a. heraus, dass durch die kooperative Erarbeitungsform ein intensiver fachlicher Austausch und eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Text ermöglicht worden sei, der sich in einem Setting mit nur individueller Lektüre nicht in gleicher Weise ergeben hätte. Aus Lehrendensicht lieferte die Dokumentation der textbezogenen Diskussionen in der Online-Umgebung interessante Aufschlüsse zu Verständnisproblemen, die in der Präsenzphase aufgegriffen werden konnten. Die Diskussionen in den Präsenzsitzungen hatten hohes Niveau, die Studierenden waren durch die Online-Arbeit sehr gut auf den Text vorbereitet.

### 4. Transfermöglichkeiten

Die Arbeit mit dem TEXTLABOR eignet sich für die Begleitung von Lehrveranstaltungen in allen Fachdomänen, in denen von Studierenden erwartet wird, sich über die Lektüre von Fachtexten Zugang zu Ausschnitten aus der Fachdomäne zu verschaffen. Die Arbeit am Text kann dabei neben inhaltlichen Aspekten auch auf Merkmale der Textsorte ‚Fachtext‘ bezogen werden; speziell in philologischen Fächern kann eine textlinguistische und textpragmatische Metaperspektive auf das sprachliche Handeln mit Texten im Handlungsbereich ‚Wissenschaft‘ die Einübung von Techniken für die Erarbeitung von Fachtexten zusätzlich unterstützen.

### 5. Vernetzung

Großes Interesse haben wir am Austausch von Erfahrungen zu kooperativen Arbeitsformen in Online-Umgebungen und an der Diskussion von Transfermöglichkeiten.

## Literatur

- Beißwenger, M.; Burovikhina, V. (2019, im Druck): Von der Black Box in den Inverted Classroom: Texterschließung kooperativ gestalten mit digitalen Lese- und Annotationswerkzeugen. In: Führer, F.-M.; Führer, C. (Hrsg.): Herausforderung Kohärenz in der fachdidaktischen Lehrerbildung. Theoretische, empirische und hochschuldidaktische Annäherungen für das Fach Deutsch. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Beißwenger, M.; Burovikhina, V.; Meyer, L. (2019, im Druck): Förderung von Sprach- und Textkompetenzen mit sozialen Medien: Kooperative Konzepte für den Inverted Classroom. In: Michael Beißwenger & Matthias Knopp (Hrsg.): Soziale Medien in Schule und Hochschule: Linguistische, sprach- und mediendidaktische Perspektiven. Frankfurt: Peter Lang (Forum Angewandte Linguistik).

## ORTHO & GRAF – ein Wiki-basiertes Planspiel zur Förderung orthographischer Kompetenzen

**Prof. Dr. Michael Beißwenger**  
Universität Duisburg-Essen  
[michael.beißwenger@uni-due.de](mailto:michael.beißwenger@uni-due.de)

**Lena Meyer, M. Ed.**  
Universität Duisburg-Essen  
[lena.meyer@uni-due.de](mailto:lana.meyer@uni-due.de)

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

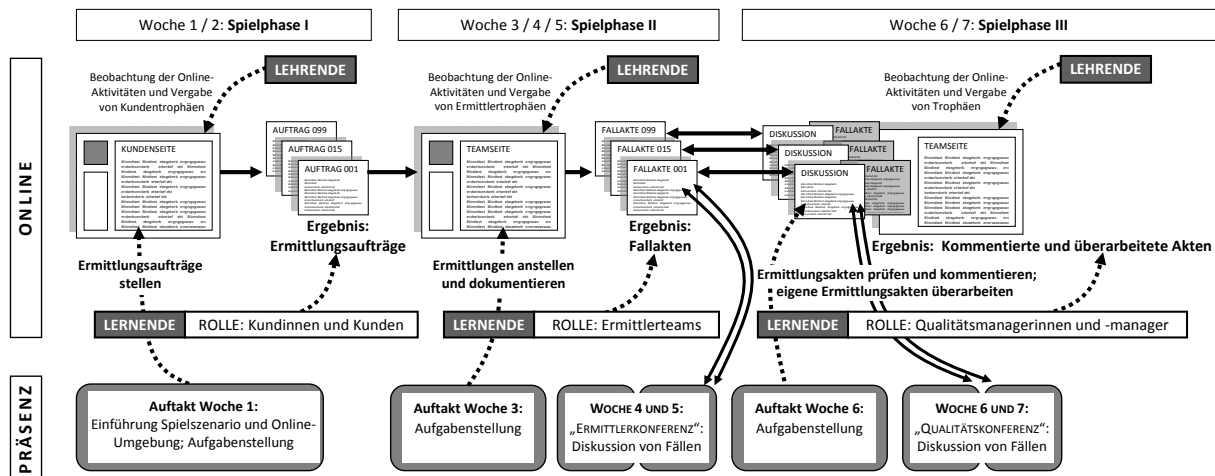
Das Planspiel ORTHO&GRAF zielt auf eine reflektierte Auseinandersetzung mit den grammatischen Schreibregularitäten, deren Kenntnis für ein vertieftes Verständnis der Rechtschreibregeln des Deutschen unabdingbar ist. Durch Anwendung auf authentisches Sprachmaterial, durch kooperative Arbeitsformen sowie durch Gamification-Elemente stellt ORTHO & GRAF eine Lernumgebung bereit, die zu einer motivierenden, lernendenzentrierten, diskursiven, problembezogenen und mehrperspektivischen Erarbeitung von Hintergrundwissen zur deutschen Rechtschreibung anregt und in der die Förderung orthographischer Kompetenzen über variierende Aufgabentypen systematisch mit sprachreflexiven Aktivitäten verbunden wird.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

ORTHO&GRAF ist inspiriert durch Ideen des Game-based Learning: Lernaktivitäten werden durch Spielelemente gerahmt und begleitet, die einerseits als Aktivitätsanreiz dienen und andererseits durch ein „Sandbox“-Setting zum Experimentieren mit Lösungsstrategien in Bezug auf gestellte Aufgaben und Probleme anregen sollen. Das Konzept ist als Blended-Learning-Szenario konzipiert, in dem Resultate der Online-Aktivitäten in Präsenzsitzungen aufgegriffen und unter Mitwirkung der Lehrenden diskutiert werden, und in denen die Ergebnisse der Präsenzphasen den Input bilden, anhand dessen die Lernenden in den Online-Phasen ihre Lösungsstrategien verfeinern. Den Kern des Spielszenarios bildet das (fiktive) privatwirtschaftliche Ermittlungsunternehmen ORTHO&GRAF, das über seine Website professionelle Ermittlungsdienstleistungen zu Rechtschreibfragen anbietet. Die Website des Unternehmens basiert auf einer Installation der Software MediaWiki (<https://www.mediawiki.org/>); sie bildet die Plattform für sämtliche Online-Aktivitäten.

Die Lernenden beschäftigen sich im Rahmen des Spiels in wechselnden Rollen, und damit verbunden unter wechselnden Perspektiven, mit Phänomenen der deutschen Rechtschreibung: Als Kund\*innen formulieren sie Ermittlungsaufträge zu Rechtschreibzweifeln; als Rechtschreibermittler\*innen stellen sie unter Bezug auf Regeln und grammatische Operationen zu Kund\*innen-Aufträgen professionelle Ermittlungen an und dokumentieren diese in Ermittlungsakten; als Mitarbeiter\*innen der Innenrevision prüfen sie Fallakten der Ermittlerteams und geben dazu konstruktives Feedback.

Den Ablauf einer Seminareinheit mit ORTHO & GRAF veranschaulicht die nachfolgende Grafik:



Die komplette Spielumgebung wird unter <https://udue.de/orthoundgraf> zum freien Download zur Verfügung gestellt. Ein Handbuch für Lehrende, das den Einsatz in Lehrveranstaltungen erläutert, befindet sich in Vorbereitung und soll ebenfalls frei zur Verfügung gestellt werden.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

ORTHO & GRAF wurde 2017/18 in insgesamt 5 Seminaren mit Studierenden der Lehramter Deutsch getestet und qualitativ evaluiert. Die Ergebnisse aus den Testläufen sind in Optimierungen der Spielmaterialien und -abläufe eingeflossen. Eine hinsichtlich des Anforderungsniveaus und der genutzten Ressourcen modifizierte Version des Konzepts wurde Anfang 2018 erstmals in der Klassenstufe 7 eines Gymnasiums getestet.

Die Evaluation des Konzepts ergab, dass die Verbindung von Online- und Präsenzphasen eine vertiefte Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten ermöglicht hat. Zugleich erwies sich aus Lehrendensicht das Aufgreifen von online bearbeiteten „Fällen“ in Präsenzsitzungen als unabdingbar, um Fragen der Operationalisierung grammatischer Kategorien bei der Klärung rechtschreiblicher Zweifelsfälle zu thematisieren und die dafür benötigten grammatischen Grundlagenkenntnisse aufzufrischen. Insgesamt wurde das Spielkonzept von den Studierenden als motivierend und verständnisförderlich evaluiert; auch der eigene Kompetenzzuwachs in Bezug auf das Verständnis orthographischer Schreibregularitäten wurde durchweg als positiv eingeschätzt.

### 4. Transfermöglichkeiten

Die Erfahrungen aus der Durchführung zeigen, dass es durch ein Spielszenario gelingen kann, Studierende zu einer selbstgesteuerten und problemorientierten Auseinandersetzung mit einem „trockenen“ Thema wie der deutschen Rechtschreibung anzuregen. Dieser Befund kann interessante Anregungen für das Design didaktischer Zugänge auch zu anderen „trockenen“ Themen (nicht nur im Bereich der Germanistik und des Deutschunterrichts) liefern.

## 5. Vernetzung

Von besonderem Interesse ist für uns der Austausch über Erfahrungen mit Konzepten des Blended Learning und des Game-based Learning in anderen Fachdisziplinen.

### Literatur und Ressourcen

Beißwenger, Michael; Meyer, Lena (2018): *Ortho & Graf: ein Wiki-basiertes Planspiel zur Förderung von Rechtschreibkompetenzen in der Sekundarstufe II*. In: Steffen Gailberger & Frauke Wietzke (Hrsg.): *Deutschunterricht in einer digitalen Gesellschaft. Unterrichts Anregungen für die Sekundarstufen*. Weinheim: Beltz Juventa, 296-330.

Beißwenger, Michael; Meyer, Lena (2019, im Druck): *Gamification als Schlüssel zu „trockenen“ Themen? Beobachtungen und Analysen zu einem webbasierten Planspiel zur Förderung orthographischer Kompetenz*. In: Karin Beckers & Marvin Wassermann (Hrsg.): *Wissenskommunikation im Web. Sprachwissenschaftliche und didaktische Perspektiven*. Frankfurt: Peter Lang.

Beißwenger, M.; Burovikhina, V.; Meyer, L. (2019, im Druck): *Förderung von Sprach- und Textkompetenzen mit sozialen Medien: Kooperative Konzepte für den Inverted Classroom*. In: Michael Beißwenger & Matthias Knopp (Hrsg.): *Soziale Medien in Schule und Hochschule: Linguistische, sprach- und mediendidaktische Perspektiven*. Frankfurt: Peter Lang (Forum Angewandte Linguistik).

*Download der Spielumgebung „Ortho & Graf“:*

<https://udue.de/orthoundgraf>



## Geschichte ganz smart – Apps und Co

**Prof. Dr. Markus Bernhardt**

Universität Duisburg-Essen  
markus.bernhardt@uni-due.de

**Sven Alexander Neeb, StR**

Universität Duisburg-Essen  
sven.neeb@uni-due.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Die Studierenden befassen sich im geschichtsdidaktischen Hauptseminar „Geschichte ganz smart – Apps & Co“ mit der Anwendung und inhaltlichen Ausgestaltung von ausgewählten Lernapplikationen im Geschichtsunterricht. Ausgangspunkt sind die frei verfügbaren Apps „Biparcours“ und „Learning Apps“. Für diese Applikationen existieren bereits zahlreiche Angebote, die auf Smartphones und Tablets genutzt werden können. Diese werden im Hinblick auf ihre Eignung für das reflektierte historische Lernen überprüft und unter einer geschichtsdidaktischen Perspektive weiterentwickelt.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Bislang herrschen mit Blick auf die für den Geschichtsunterricht verfügbaren digitalen Angebote Formate vor, die lediglich auf einer faktologischen Ebene Wissens Elemente einüben und abfragen. Sie sind vergleichbar mit zahlreichen Lernspielen, die bereits in der analogen Welt vorhanden sind. Das schöpft die Lernpotentiale der jeweiligen Adressaten nicht aus und ist geschichtswissenschaftlich sowie geschichtsdidaktisch unterkomplex. Weiterentwicklung meint hier, unter Zuhilfenahme von elaborierteren Testinstrumenten, auch Formate auf der Ebene von Sach- und Werturteilen sowie im Bereich der Gattungs- und Interpretationskompetenz zu generieren. Das ist insofern möglich, da die beiden oben genannten Applikationen die eigenständige Erstellung von Lernmaterialien und Parcours eigens vorsehen. Inhaltliche, methodische und mediale Elemente werden im Lernprozess der Studierenden so miteinander didaktisch sinnvoll verbunden.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Der Problemhintergrund, der durch die Lehrveranstaltung behandelt wird, ist ganz einfach: Es ist der Widerspruch zwischen der Bedeutung des Digitalen im Alltag der Schülerinnen und Schüler und der häufigen Vernachlässigung dieser Materie in der Schule. Dieser Widerspruch zeigt sich an unterschiedlichen Stellen: Der Geschichtsunterricht verharrt, abgesehen von dem einiger innovativer, meist jüngerer Lehrpersonen, in einer konventionellen Form, während sich um ihn herum der digitale Wandel vollzieht. Schülerinnen und Schüler erleben diesen Widerspruch zum Beispiel daran, dass Ihnen die Benutzung ihres Smartphones, das sie ansonsten umstandslos zu Recherchezwecken verwenden, regelmäßig im Unterricht verboten wird.

Als Studierende erleben die angehenden Lehrpersonen Ähnliches in Lehrveranstaltungen an den Universitäten. Smartphones, Tablets und Notebooks sind hier in der Regel zwar gedul-



det, sie werden aber kaum aktiv in den Lehrablauf integriert. Dies führt dazu, dass Lehramtsstudierende an der Universität kaum darauf vorbereitet werden, elektronische Geräte und digitale Medien eigenständig und didaktisch qualifiziert in Lernumgebungen des Geschichtsunterrichts einzubinden. Viele Studierende vermitteln in verschiedenen geschichtsdidaktischen Seminaren glaubhaft den Eindruck, erstmals mit interaktiven Whiteboards, „Geschichts-Apps“ oder ihnen fremden Betriebssystemen (insbesondere macOS und Linux) konfrontiert zu sein.

#### **4. Transfermöglichkeiten**

In Bezug auf digitale Medien im Allgemeinen und auf webbasierte Lernangebote im Besonderen ist die Geschichtsdidaktik zwar theoriestark, aber deutlich schwächer in der empirischen Forschung und vor allem nicht praxisnah genug. Diesem Defizit begegnet die dargestellte Lehrveranstaltung: Dies ist insbesondere durch eine wissenschaftliche Begleitung möglich, die auch Bestandteil des eingeworbenen „Fellowships für Innovationen in der digitalen Hochschullehre“ ist.

Eine zentrale Rolle für den in diesem Kontext angedachten Transfer spielt die geplante Publikation *„Arbeiten mit digitalen Endgeräten in geschichtsdidaktischen Lehrveranstaltungen und im Geschichtsunterricht“*, die in Form eines Sammelbandes insbesondere die fach- und hochschuldidaktisch qualifizierte Nutzung von digitalen Medien fokussieren wird.

#### **5. Vernetzung**

Die mit dem Projekt verbundenen Maßnahmen werden in das Historische Institut hineingetragen, indem auf Instituts- und Qualitätskonferenzen über das Projekt berichtet und für die digitalen Strategien geworben wird. Hier ist vor allem an den Einsatz der interaktiven Whiteboards gedacht, die auch den anderen Lehrenden des Instituts zugänglich gemacht werden sollen. Das soll über institutsinterne Fortbildungen geschehen. Unsere aktuellen Forschungsdaten zeigen, dass die Bereitschaft zur Nutzung von interaktiven Whiteboards steigt, wenn *fachspezifische* Einführungen und Fortbildungen erfolgen und nicht nur solche allgemeiner Art.

Natürlich kann ein Erfahrungsaustausch mit Vertreterinnen und Vertretern „naher und ferner“ Fachbereiche und Disziplinen neue projektbezogene Einsichten und Impulse ermöglichen, die wir gerne im Rahmen des Workshops „Digitale Innovationen und Kompetenzen in der Lehramtsbildung“ sowohl gewinnen als auch weitergeben möchten.

#### **Literatur**

Geschichte ganz smart – Geschichtslehrausbildung mit digitalen Formaten innovativ gestalten [URL: <https://www.stifterverband.org/digital-lehrfellows/2017/bernhardt>].

## Medienmündigkeit für Lehrer: Analoge vs. digitale didaktische Szenarien vergleichen!

**Prof. Dr. Paula Bleckmann**

Alanus Hochschule Alfter

Paula.Bleckmann@alanus.edu

**Jasmin Zimmer**

Institut für pädagogische Diagnostik

Siegburg

jasmin.zimmer@paedagogische-  
diagnostik.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Die Veranstaltung ist eine Lehrveranstaltung im Umfang von 1 SWS innerhalb des Masterstudiums in Pädagogik. Sie ist im Modul EB1 (Erziehung und Bildung) verortet. Zentrales Vermittlungsziel ist „Medienmündigkeit für Lehrkräfte“. Die Teilnehmenden sollen befähigt werden, ihre Entscheidungen darüber, ob digitale oder nicht-digitale Wege für ein bestimmtes konkretes Lernziel besser geeignet sind, neu und anders kritisch zu reflektieren. Diese „Selektionskompetenz“ als Teildimension von Medienmündigkeit (Bleckmann, 2012) erfordert die Fähigkeit, gerade über das konkrete Unterrichtsziel hinaus zwei langfristige Bildungsziele (Medienkompetenzförderung und Medien(sucht)prävention) abwägend miteinander zu beiziehen. Was in der Tradition der Technikfolgenabschätzung der Forscher im Großen leistet, soll hier zumindest anfänglich die Lehrkraft im Kleinen leisten: Die Abwägung der kurzfristigen und langfristigen Vor- und Nachteile jeweils eines analogen und eines digitalen didaktischen Szenarios für dasselbe Lernziel, unter Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen der SuS (bes. entwicklungspsychologische Voraussetzungen, bestehende Gefährdung für suchtartige Nutzung digitaler Medien), sowie Lehrvoraussetzungen (v.a. Motivation und Erfahrungen der Lehrkraft bei der Umsetzung der analogen bzw. digitalen Lernwege), der Kosten (v.a. auch Hardware, Software, Wartungsaufwand). Für mehr Freiheit im Kopf bei der Abwägung wird der verbreiteten Forderung: „Überlegen Sie, ob das nicht auch digital geht!“ in der Veranstaltung die konträre Forderung „Überlegen Sie, ob das nicht auch analog geht!“ entgegengesetzt. Zum Beispiel computational thinking trainieren (Mit Schach-AG? Mit Brettspielen? Mit Kochkurs?), oder Kurzfilme produzieren (Daumenkino? Laterna magica?), Kryptographie verstehen (Schatzsuche mit Caesar-verschlüsselten Zetteln? Escape Room Abenteuer?). Ziel: Die medienmündige Lehrkraft ersetzt bzw. ergänzt bewährte analoge Lernwege nur dort durch digitale Lernwege, wo diese auch im Hinblick auf die genannten Fernziele eine bessere Chancen-Risiken-Balance aufzuweisen versprechen.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Vortrag mit und ohne PPP, Tafelzeichnungen, Quiz in Gruppenarbeit, Think Pair Share, gespielte TV-Podiumsdiskussion, uvm.. Die Vielfalt von digitalen, analogen und blended learning Arbeitsformen ist auf Meta-Ebene bei der Seminargestaltung bewusst gewählt, um zu illustrieren: Vieles – aber nicht alles – geht immer noch besser analog.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Die Studierenden bewerteten die Veranstaltung in den schriftlichen Evaluationsbögen im Gesamturteil mit 1,35 (2016), 1,3 (2017) bzw. 1,0 (2018).

### 4. Transfermöglichkeiten

Ein ähnliches Veranstaltungsformat, allerdings mit einer Dauer von nur 6 Zeitstunden, wurde mehr als 40 mal im Rahmen des Präventionsangebotes „ECHT DABEI - gesund groß werden im digitalen Zeitalter“ als fächerübergreifende Fortbildung für Grundschulkollegien umgesetzt. Die Evaluationsergebnisse hierzu sind ebenfalls positiv. Weiterentwicklung: Die Veranstaltung bildet zusammen mit den Materialien und Methoden aus der Ausbildung zum ECHT DABEI Coach (vgl. [www.echt-dabei.de](http://www.echt-dabei.de)) die Grundlage für die erstmals 2018 stattfindende Weiterbildung Medienmündigkeitspädagogik:

[https://www.alanus.edu/fileadmin/user\\_upload/projekte/bildungswissenschaft/Medienmuendigkeitspaedagogik-Weiterbildung\\_Flyer.pdf](https://www.alanus.edu/fileadmin/user_upload/projekte/bildungswissenschaft/Medienmuendigkeitspaedagogik-Weiterbildung_Flyer.pdf)

### 5. Vernetzung

Übergreifend würden wir gerne diskutieren: Warum werden die Risiken problematischer und altersinadäquater Bildschirmmediennutzung bisher in der Forschung vor allem von Mediziner\*innen und Gesundheitsökonom\*innen ernst genommen, in der Praxis von Pädagogen auch als Problem gesehen (Kassel, 2017), aber in der digitalen Bildungspolitik bisher weitgehend vernachlässigt? Auf welche empirischen Daten stützt sich die dem Call for Papers zugrunde liegende implizite Annahme, mehr Einsatz digitaler Medien in Bildungseinrichtungen sei immer ein Gewinn für die Vorbereitung junger Menschen auf die Herausforderungen des digitalen Zeitalters?

### Literatur

Bleckmann, P. (2012): Medienmündig - wie unsere Kinder selbstbestimmt mit dem Bildschirm umgehen lernen. Stuttgart: Klett-Cotta.

Kassel, L.; Fröhlich-Gildhoff, K.; Rauh, K. (2017): Bestands- und Bedarfserhebung 2015/16 Ergebnisse. Hrsg. Präventionsnetzwerk Ortenaukreis. (Böttinger U. & Fröhlich-Gildhoff) Offenburg: Landratsamt Ortenaukreis und Freiburg: Zentrum für Kinder- und Jugendforschung.

## „Digital Storytelling und Intermediales Geschichtenverstehen“ Im Seminar entwickelt, in der Schule erprobt, gemeinsam reflektiert

**Jun.-Prof. Dr. Jan M. Boelmann**

Pädagogische Hochschule

Ludwigsburg

boelmann@ph-ludwigsburg.de

**Lisa König**

Stipendiatin der

Stiftung der deutschen Wirtschaft

koenig-ly@t-online.de

### 1. Konzeption und Vermittlungsziele des Projekts

Die Vorbereitung von Lehramtsstudierenden auf die Entwicklung digital ausgerichteter Lernsettings stellt vor dem Hintergrund schulpraktischer Zukunftsfähigkeit eine zentrale Aufgabe der Hochschuldidaktik dar. Das interdisziplinäre Projekt „Digital Storytelling und Intermediales Geschichtenverstehen“ (gefördert als Teilprojekt des Verbundes „Digitales Lernen Stuttgart-Ludwigsburg“ durch die Deutsche Telekom Stiftung (2016-2018)) fokussiert aus medienpädagogischer und deutschdidaktischer Perspektive den Einsatz digitaler Medien in Hochschule und Schulunterricht. Hierbei entwickeln, erproben und reflektieren die Studierenden innovative digitale Vermittlungssettings zum Erwerb literarischer Kompetenz, in welchen DrittklässlerInnen rezeptiv und produktiv Geschichten erarbeiten.

Neben der fachlichen Zielsetzung des Aufbaus professionsorientierter Medienkompetenzen durch Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht sowie des Erwerbs von medienpraktischen Handlungswissen stellt das Projekt insbesondere die prozessorientierte Professionalisierung der angehenden Lehrkräfte zur Entwicklung digitaler Lehr-/Lernarrangements in den Mittelpunkt.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Die Studierenden durchlaufen drei aufeinander aufbauende Phasen:

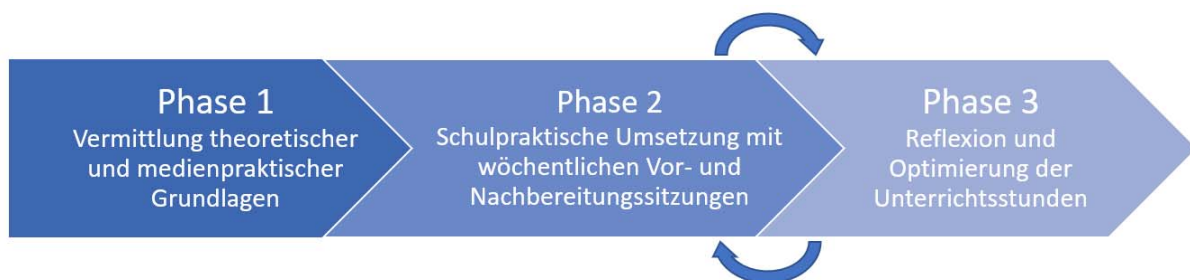


Abb. 1: Konzeption des universitären Begleitseminars

Die erste Phase des Seminars umfasst die grundlegende didaktische und medienpraktische Qualifikation. Die Studierenden entwickeln fachliche Planungs- und fachunabhängige Medienkompetenzen, wobei die handlungsorientierte Erkundung und didaktische Reflexion technischer Möglichkeiten zentral stehen.

In der zweiten Seminarphase entwickeln die Studierenden eine 20-stündige Unterrichtseinheit, die anschließend wöchentlich (je 2 Stunden) in der iPad-Klasse durchgeführt wird.

Die dritte Phase dient der Weiterentwicklung des Lehrerhandelns und der Lehrerprofessionalität. Hierzu reflektieren die Studierenden die videographierten Stunden in der Seminargruppe sowohl hinsichtlich des Lehrerhandelns als auch des Einsatzes digitaler Medien und überarbeiten das bestehende Konzept wöchentlich.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Da das Projekt zweimal (WiSe 2016/2017 und SoSe 2017) mit jeweils einer dritten Klasse durchgeführt wurde, nutzte das Forschungsprojekt unterschiedliche Anlagen in Bezug auf die *Selbststeuerung* und *Lenkung der Lernprozesse*.

- *Erfahrungen bezüglich der Lernsettings*

Während der erste Durchgang von einem hohen Lenkungsgrad und einem engen Betreuungsverhältnis der Lernenden geprägt war, zeichnete sich die zweite Durchführung durch offene und selbstentdeckende Lernsettings aus. In beiden Durchläufen erzielten die Schülerinnen und Schüler qualitativ ähnliche Ergebnisse, wobei im Rahmen des zweiten Durchgangs ein größerer Raum für eigenen Ideen bestand.

- *Erfahrungen bezüglich des Lehrverhaltens*

Mit zunehmender Integration digitaler Medien in den Unterricht zeigten die Studierenden auffällig häufig novizenhaftes Lehrverhalten. Aufgrund technischer Unsicherheiten nutzen sie nur selten die Möglichkeiten zur Visualisierung von Lerninhalten (wie das Anschalten der Tabletkamera, der Arbeit mit Apple TV oder der Gestaltung von Lernaufgaben mithilfe der Tablets), welche mit fortschreitenden Projektverlauf jedoch vermehrt zum Einsatz kamen.

- *Erfahrungen bezüglich des kindlichen Lernprozesses*

Die aktive Medienarbeit der Lernenden diente als motivationaler Anreiz und verhalf zu gelingenden sozialen Interaktionen, wobei die selbstständige Handhabung der eingesetzten Geräte als ausgeprägtes Kompetenzerleben wahrgenommen wurde. Die Nutzung von medienpraktischen Ergebnissicherungstechniken – wie dem Verfassen eines Videotagebuchs – half den Kindern bei ihrer wöchentlichen Weiterarbeit und der Reflexion der eigenen Medienproduktionen.

### **4. Transfermöglichkeiten und Vernetzung**

Aufgrund der interdisziplinären Anlage des Projekts erweist sich eine Übertragung in andere Vermittlungskontexte auch fachübergreifend als gewinnbringend.

Hinsichtlich der Vernetzung mit fachinternen und -externen Disziplinen ergeben sich folgende Themenfelder:

- Vermittlungswege der Professionalisierung angehender Lehrkräfte
- LehrerInnenverhalten während Planung und Durchführung des unterrichtlichen Medieneinsatzes

- Steuerung und Lenkung von offenen Lernsettings
- Lernpotenziale digitaler Medien für Schülerinnen und Schüler mit diagnostizierten Förderbedarf

## Literatur

Website des Verbundprojekts: <https://www.ph-ludwigsburg.de/16553.html>

Website des Teilprojekts: <https://www.ph-ludwigsburg.de/17029+M523bb29c799.html>

Boelmann, Jan M./König, Lisa/Rymeš, Robert (2017): Lernsettings der schulischen Medienpraxis – Selbststeuerung und Lenkung als Einflussfaktoren auf die Medienproduktionen von Schülerinnen und Schülern der Primarstufe. In: Online-Magazin „Ludwigsburger Beiträge zur Medienpraxis“, Ausgabe 19/2017. URL: <http://www.medienpaed-ludwigsburg.de>

Boelmann, Jan M./Pohlmann-Rother, Sanna (2018): Digitale Medien in der Grundschule – Professionalisierung von Lehramtsstudierenden durch die Kooperation von Grundschulforschung und Grundschulpraxis (i.Dr.).

König, Lisa (2018): „Lass uns das zusammen machen“ - Literarische Anschlusskommunikation im aktiven Medienhandeln von inklusiven Lerngruppen der Primarstufe. In: Fereidooni, Karim/Kraus, Katharina/Hein, Kerstin (Hrsg.): Schule gemeinsam gestalten. Band 2. Theorie und Praxis im Spannungsverhältnis. Beiträge für die Unterrichtsentwicklung. Waxmann (i.Dr.).

## **Robot BeeBot, Lego® Education WeDo 2.0 und Calliope mini – Förderung der Programmierkompetenz von Studierenden des Grundschullehramts**

**Prof. Dr. Leena Bröll**

Technische Universität Chemnitz

Zentrum für Lehrerbildung

GSD Sachunterricht

leena.broell@zlb.tu-chemnitz.de

### **1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung**

Lernen mit digitalen Medien ist in aller Munde – Digitalpakt, Lernapps oder Tabletschule seien hier nur einige Schlagworte. Ziel in der Ausbildung angehender Grundschullehrkräfte muss es folglich sein, der Forderung nach kompetenzorientiertem Unterricht (u.a. Sächsisches Bildungsinstitut 2012) nachzugehen. Aufgabe des Sachunterrichts ist es dabei nicht nur, digitale Medien unter einem fachlichen oder methodischen Gesichtspunkt zu nutzen. Es soll auch ein Beitrag zur kritischen Auseinandersetzung mit diesen angeregt sowie deren Möglichkeiten und Grenzen thematisiert und eine Medienbildung angebahnt werden (Peschel 2012). Zu den zu vermittelnden Kompetenzen gehören neben der Fähigkeit, digitale Medien adäquat nutzen zu können (Lernen mit Medien) auch ein Wissen über die Auswirkungen der Nutzung dieser auf den Menschen sowie über die Funktionsweise (Lernen über Medien). An diesem letztgenannten Punkt soll der eingereichte Beitrag ansetzen.

### **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

In einem ersten Schritt werden im Plenum spielerische Möglichkeiten eines Einstiegs in die Programmierung ohne die Verwendung digitaler Medien diskutiert. Die weitere Erarbeitung erfolgt in Expertengruppen. Jede Gruppe wählt ein Medium und muss sich fundiert in Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten einarbeiten. Ziel ist es, eine Unterrichtseinheit zu konzipieren und im Seminar vorzustellen. Die anderen Gruppen als Lerner haben die Möglichkeit, wiederum in Kleingruppen die Medien kennen zu lernen. Somit erhalten alle einen umfassenden Überblick über die unterschiedlichen Medien sowie ihre Chancen und Grenzen. Die „Experten“ wiederum erkennen indem sie ihre Kenntnisse an die anderen weitergeben, ob sie das jeweilige Medium umfassend durchdrungen haben und entwickeln ihre fachdidaktische Lehrkompetenz weiter. Durch den Einsatz unterschiedlicher digitaler Medien erfahren die angehenden Lehrkräfte auch, wie Differenzierungsmöglichkeiten aussehen können.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Das Seminar wird zum zweiten Mal durchgeführt. Zu Beginn beider Kurse war eine starke Vermeidungshaltung bei den Studierenden zu erkennen und zahlreiche Rückfragen zeigten, dass ein geringes Überzeugtsein davon vorherrschte, das Seminar erfolgreich abschließen zu



können. In der Evaluation nach dem ersten Durchgang gaben über 90% der Studierenden an, dass sie von dem Seminar sehr profitiert hätten und glauben würden, sehr wichtige Kompetenzen für ihre spätere Arbeit als Lehrkraft erworben zu haben.

Bei der methodischen Durchführung gab es eine Veränderung: Im ersten Durchgang wurde die Einführung in das jeweilige Medium von der Dozentin übernommen und die Studierenden hatten danach die Möglichkeit, sich mit dem Medium intensiver auseinander zu setzen. Dadurch war die Seminargestaltung dozentenorientiert und eine Weiterentwicklung der Lehrkompetenz der Studierenden wurde nicht gefördert. Außerdem hatten die Studierenden nicht die Möglichkeit, sich intensiv in eines der Medien einzuarbeiten (exemplarisches Lernen).

#### **4. Transfermöglichkeiten**

Das Vorgehen, Studierende damit zu beauftragen, sich selbst intensiv in ein für alle neues Thema einzuarbeiten und dieses dann den anderen Studierenden zu präsentieren, ist ein Vorgehen, das für die Lehrerbildung sehr wichtig ist, denn hier haben Studierende einerseits die Möglichkeit, die Kompetenzen, die sie für das eigene Lernen bereits erworben haben, unmittelbar einzusetzen. Andererseits müssen sie Sachverhalte so aufarbeiten, dass sie anderen verständlich erklären können.

#### **5. Vernetzung**

Kompetenzentwicklung ist eine zentrale Aufgabe aller an der Lehrerbildung beteiligten Fachdisziplinen. Interessant wäre eine Diskussion mit Fachdidaktikern der Sekundarstufe 1, inwiefern an die in der Grundschule angebahnten Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler angeknüpft wird/werden kann, damit eine Anschlussfähigkeit des erworbenen Wissens erfolgt. Innerhalb der Fachdisziplin wäre es interessant an einem Curriculum zu arbeiten, wie der Teil der Programmierung innerhalb des Lernens über digitale Medien bereits in der Grundschule spiralcurricular umgesetzt werden kann.

#### **Literatur**

Peschel, Markus (2012): Mediendidaktik, Medienkompetenz, Medienerziehung – Web 2.0 Aktivitäten im Sachunterricht. Zugriff am 17.12.2018. Verfügbar unter <http://www.gdsu.de/gdsu/wp-content/uploads/2012/11/peschel.pdf>

Sächsisches Bildungsinstitut (Hrsg.) (2012): Kompetenzorientierter Unterricht. Ein Leitfaden für die Primarstufe und Sekundarstufe I. Zugriff am 17.12.2018. Verfügbar unter <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/16770/documents/21480>

## Die Praxissemester E-Support-Station der UDE

**Björn Bulizek, M. A.**

Universität Duisburg-Essen  
Zentrum für Lehrerbildung  
bjoern.bulizek@uni-ude.de

**Dr. Kirsten Jäger**

Universität Duisburg-Essen  
Zentrum für Lehrerbildung  
kirsten.jaeger@uni-ude.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Das Praxissemester umfasst 5 Monate (ein Schulhalbjahr), in denen die Studierenden an einer Schule innerhalb einer weiträumigen Ausbildungsregion Praxiserfahrung sammeln und zwei individuelle Studienprojekte durchführen. Aufgrund der Größe der Ausbildungsregion hat das Rektorat der UDE im Januar 2014 beschlossen, die universitäre Begleitung der Studierenden im Praxissemester auf Basis eines Blocktagemodells im Blended-Learning-Format durchzuführen. An der UDE sind für jedes Unterrichtsfach sowie für die Bildungswissenschaften je drei Blocktage à maximal fünf Stunden in Präsenzzeit zu Beginn, in der Mitte und am Ende des Praxissemesters vorgesehen. Die weitere Begleitung der Praxissemesterstudierenden seitens der Universität muss zu mindestens 50% e-gestützt erfolgen und kann unter Wegfall einzelner Blocktage bis auf 100% erweitert werden. An der UDE erfolgt diese E-Unterstützung hauptsächlich über die Lehr-/Lernplattform Moodle. Der Einsatz einer solchen Lehr-/Lernplattform bietet u. a. die Möglichkeit, alle relevanten Materialien zeit- und ortsunabhängig allen Studierenden zugänglich zu machen und sich mit Kommilitoninnen und Kommilitonen auszutauschen bzw. kooperativ zu arbeiten. Auch das Angebot von Online-Sprechstunden und Austauschforen unterstützt die Studierenden bei der Durchführung ihrer Studienprojekte am Lernort Schule. Die Praxissemester E-Support-Station (PSESS) wurde 2014 als Konzeptbaustein der ersten E-Learning-Strategie der UDE eingerichtet. Ihre Aufgabe ist die Begleitung und Unterstützung aller am Praxissemester beteiligten Dozierenden bei der Konzeption und Durchführung ihrer e-gestützten Praxissemester-Begleitung.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Die Studierenden sammeln während des Praxissemesters im Rahmen des Forschenden Lernens erste Praxiserfahrungen in der Schule. Das praxisrelevante Konzept des Forschenden Lernens wurde gewählt, damit die Studierenden in diesem fünfmonatigen Praktikum neben den Schulerfahrungen auch eine wissenschaftliche selbstreflexive Distanz zum Schulunterricht entwickeln. Zu diesem Zweck werden zwei Studienprojekte durchgeführt, die von universitärer Seite betreut werden. Durch das Blended-Learning-Format verlagern sich weite Teile der universitären Betreuung und des studentischen Austausches auf den Online-Bereich. In den letzten Semestern hat sich für diesen Zweck vor allem das kollaborative und kooperative Lernen in Gruppen etabliert, um den fachlichen, didaktischen und kritisch-konstruktiven Austausch unter den Studierenden zu fördern. Viele Dozierende streben deshalb die Vernetzung der Studierenden durch gemeinsame Austauschforen, Gruppenarbeiten und Peer-Feedback an. Als besonders erfolgreich werden solche Gruppenarbeiten aus Stu-

dierenden- und Dozierendensicht bewertet, in denen Studierende mit sehr ähnlichen Thematiken zusammenarbeiten. Die Studierenden sehen im studentischen Austausch ihren persönlichen Nutzen für das Studienprojekt und fühlen sich gleichzeitig kompetent, Feedback über die Studienprojekte ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen zu geben. Die e-gestützte Begleitung bietet zudem Vorteile bei der Bereitstellung relevanter Dokumente und Materialien und vereinfacht die Einreichung von Projektskizzen und Arbeitsprodukten. Die Möglichkeit e-gestützte Einzel- oder Gruppensprechstunden anzubieten wird ebenfalls von vielen Dozierenden genutzt, hier vorzugsweise über das Adobe-Connect-Plugin. Seit den letzten zwei Durchgängen des Praxissemesters bindet die PSESS zudem immer stärker auch verschiedene Funktionen des H5P-Plugins in die Moodlekursräume ein. Die PSESS unterstützt die Dozierenden im Praxissemester bei der Konzeption und Umsetzung u.a. solcher Lehr-/Lernszenarien durch ein vielfältiges Angebot an Handreichungen, Beispielkonzepten, einem Baukastenraum in Moodle und individueller Fortbildungen zum Thema. Es konnten zudem mehrere Gelingensbedingungen eruiert werden, die für die erfolgreiche Umsetzung der e-gestützten Begleitung im Praxissemester relevant sind.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Das Praxissemester im Blended-Learning Format wurde (Stand Oktober 2018) bereits achtmal durchgeführt. Ein zentraler Aspekt, der sich für uns herauskristallisiert hat, ist die Bedeutung von kollaborativen und kooperativen Arbeitsprozessen im Rahmen der Blended-Learning-Begleitseminare. Zwar müssen die Studierenden eigene Studienprojekte im Praxissemester durchführen, allerdings wird immer deutlicher, welche Bedeutung der studentische Austausch über Forschungs- und Reflexionsprozesse für die Professionsentwicklung der Studierenden hat. Am 15. Februar startet die neunte Kohorte von Praxissemesterstudierenden an der UDE. Die PSESS steht in Kontakt mit allen lehrerbildenden Fächern und hat bereits mehrere Informations- und Austauschforen zum Blended Learning im Praxissemester für alle beteiligten Dozierenden angeboten. Die hier gesammelten Rückmeldungen und Anregungen sowie das im Rahmen von persönlichen Beratungen und Fortbildungen erhaltene Feedback werden direkt in die Überarbeitung und Anpassung der Beispielkonzepte und des Baukastenraumes einbezogen.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Die PSESS bietet allen Interessierten Einblick in die Konzepträume und den umfangreichen Baukastenraum zur e-gestützten Praxissemesterbegleitung in Moodle. Die Arbeit der PSESS kann zudem anderen Universitäten nützliche Anregungen bieten, Praxisphasen im Rahmen des Lehramtsstudiums e-gestützt zu begleiten.

### **5. Vernetzung**

Die Praxissemester E-Support-Station (PSESS) ist sehr darum bemüht, den Dozierenden der UDE, die im Praxissemester aktiv sind, die Möglichkeit des Austausches und der aktiven Beteiligung an der Arbeit der PSESS zu geben. Deshalb findet seit 2014 regelmäßig ein Info- und

Austauschforum zum Blended Learning im Praxissemester und zur digitalen Vernetzung der Lernorte statt, in dem die Dozierenden zum einen über technische Neuerungen und Angebote informiert werden und sich zum anderen über Erfahrungen austauschen und inspirieren lassen können. Die digitale Vernetzung der Akteure im Praxissemester findet durch Kommunikations- und Kooperationsräume statt. Diese virtuellen Räume werden von Fachverantwortlichen der jeweiligen Studiengänge betreut und verwaltet. Die Räume bieten die Möglichkeit, zeit- und ortsunabhängig den (Material-)Austausch und die Kommunikation zwischen allen ins Praxissemester involvierten Lehrenden aller Lernorte (Schule, ZfsL, Universität) zu fördern und damit unter anderem die in vielen Fächern bereits etablierten Präsenztreffen zu ergänzen. Aktuell initiiert die PSESS den Aufbau eines Netzwerks zur E-Unterstützung im Praxissemester mit den Universitäten Bochum und Köln. Zudem haben wir großes Interesse daran, uns mit interessierten Personen weiterer Universitäten zu vernetzen.

## **Literatur**

- Bulizek, B., Kiefer, C.: Die Praxissemester E-Support-Station der UDE. E-gestützte Begleitung der Studienprojektarbeit im Praxissemester. In: Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Sandrina Heinrich (Hrsg.), Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen. Strategische Verankerung und Erprobungsfelder guter Praxis an der Universität Duisburg-Essen, 2018: Münster Waxmann: 387-397.
- Bulizek, B., Gryl, I., Heim, K., Reuschenbach, U., Schreiber, N., & Stegemann, S. (2018). E-Learning-Szenarien zur Unterstützung einer Forschenden Grundhaltung zukünftiger Lehrkräfte im Rahmen der Studienprojekte an der Universität Duisburg-Essen. Herausforderung Lehrer\_innenbildung, Themenheft 1, S. 142–163. doi:10.41 19/UNIBI/hlz-62

## Digitales Lernen in internationalen Kontexten

**Christoph Dähling**

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität  
Bonn  
cdaehlin@uni-bonn.de

**Jutta Standop**

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität  
Bonn  
jstandop@uni-bonn.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Lehramtsstudierende verschiedener Kulturen und Länder bearbeiten in digitaler Gruppenarbeit Fallgeschichten, die von kulturellen Konflikten handeln. Durch ein modellhaftes Erleben und Erlernen der innovativen Möglichkeiten des E-Learnings werden ihre Einstellungen und Kompetenzen in diesem Bereich positiv beeinflusst. Ihre interkulturelle Sensibilität wird nicht nur auf der Wissensebene gefördert, sondern durch das interkulturelle Ausgangssetting unmittelbar praktisch trainiert, wobei theoretische Erkenntnisse direkt in handlungsorientierter Weise Umsetzung finden. Das Projekt deckt mit Interkulturalität und Digitalität wesentliche moderne Anforderungen ab, die an Lehrkräfte gestellt werden und die sich formuliert unter anderem in den Standards für die Lehrerbildung (KMK, 2004) und dem Strategiepapier Bildung in der digitalen Welt (KMK, 2016) finden.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Gearbeitet wurde kooperativ und fallbasiert nach der Methode des Problembasierten Lernens (PBL). Eingerahmt wurden die virtuellen Gruppenarbeiten von einer Online-Einführungsvorlesung und einer gemeinsamen Abschlussvideokonferenz.

Das folgende Schema illustriert den Ablauf noch einmal deutlicher:

| Phase                             | Aktivitäten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sozialform              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1. Online-Vorlesung</b>        | Dozierende führen Teilnehmende in die Projektidee und die dahinter stehenden Thematiken (Digitalisierung, Interkulturalität, Problembasiertes Lernen) ein                                                                                                                                                                                                              | Online-Plenum           |
| <b>2. Erste kooperative Phase</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Studierende lesen die Fallgeschichten</li> <li>Das den Fällen zugrunde liegende Problem wird gemeinsam identifiziert, die Annotationstools der Videokonferenzsoftware kommen dabei zum Einsatz</li> <li>Erste Hypothesen werden in einer Brainwriting-Session mithilfe des digitalen Whiteboards gemeinsam generiert</li> </ul> | Virtuelle Gruppenarbeit |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergebnisse des Brainwritings werden diskutiert, der Wissensstand angeglichen</li> <li>• Offen gebliebene Fragen ergeben zu recherchierende Lernfragen</li> </ul>                                                                                      |                         |
| <b>3. Selbststudium</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende beantworten die gemeinsam identifizierten Lernfragen durch Recherche und Lektüre wissenschaftlicher Literatur</li> <li>• Die einzelnen Ergebnisse werden in einem kollaborativen Textdokument gesammelt</li> </ul>                        | Einzelarbeit            |
| <b>4. Zweite kooperative Phase</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende teilen Ihre Erkenntnisse und diskutieren unterschiedliche Perspektiven</li> <li>• In einem gemeinsamen Textdokument wird aus den Ergebnissen der kollaborativen Wissenproduktion ein Hand-out für die anderen Gruppen erstellt</li> </ul> | Virtuelle Gruppenarbeit |
| <b>5. Virtuelle Abschlusskonferenz</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die einzelnen Gruppen erläutern ihre Hand-outs</li> <li>• Die verschiedenen Ansätze werden unter Beteiligung der Dozierenden von den Teilnehmenden diskutiert</li> </ul>                                                                              | Online-Plenum           |

Verwendet wurden folgende Medien:

- Das LMS der Universität Trier für das Einstellen von Grundlagentexten, Rundmails etc.
- Eine Videokonferenzsoftware mit ihren verschiedenen Tools (Videokonferenz, digitales Whiteboard, Screensharing, Annotationstools) für alle virtuellen Sitzungen
- Eine Anwendung für freies kollaboratives Schreiben
- Diverse Textverarbeitungs- und Grafikprogramme, mit denen die Studierenden die abschließenden Hand-outs erstellten

Das Projekt und seine Grundlagen wurden bisher auf Konferenzen in Amsterdam, Bochum und Duisburg-Essen vorgestellt. Ein Printbeitrag ist in Arbeit.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Das Projekt wurde unter Verwendung zweier Methoden kontinuierlich evaluiert: 1) Fragebogenbefragung (N = 29) zu vier Zeitpunkten und unter Verwendung eines Inventars, das demokratische Lernerfahrungen misst und 2) Freitextantworten der Teilnehmenden, die einer Inhaltsanalyse unterzogen wurden.

Die deskriptiven Ergebnisse zeigen hohe Gesamtnoten für demokratische Lernerfahrungen (M zwischen 4,7 und 5,4 auf einer 7-Punkte-Skala). Die qualitativen Analysen zeigten überwiegend positive Bewertungen in verschiedenen Dimensionen. Aus den Beobachtungen der Durchführenden ergaben sich wichtige Erkenntnisse über das Verhältnis von Instruktion und Konstruktion im Onlinelernen. In Zukunft soll das Projekt mit weiteren Partneruniversitäten aus dem nicht-europäischen Raum erneut durchgeführt werden, um die kulturelle und sprachliche Diversität noch zu erhöhen.

#### **4. Transfermöglichkeiten**

Die thematische Ausrichtung der Lerneinheit ist von Wichtigkeit für alle Lehrpersonen egal welcher Fachrichtung oder Schulart. Die didaktische Ausgestaltung erfährt ihren tieferen Sinn in der Verbindung mit dieser interkulturellen Thematik (Auseinandersetzung mit fremden Kulturen in der direkten, digitalen Zusammenarbeit). Das Design lässt sich in vielen hochschuldidaktischen Kontexten einsetzen, aber auch auf die Schule übertragen, besonders natürlich im Fremdsprachenunterricht, wenn eine Partnerklasse im Land der Zielsprache zur Verfügung steht.

#### **5. Vernetzung**

- Fragestellungen in Bezug auf die Gestaltung von Lehren und Lernen mit digitalen Medien, die sich für mich aus den Erfahrungen mit dem vorgestellten Lehrprojekt ergeben haben, und die ich mit anderen Vertreterinnen und Vertretern meiner und anderer Disziplinen diskutieren möchte sind:
- Das Verhältnis zwischen digitalen Medien, die den Studierenden oder SuS aus ihrer Lebenswelt vertraut sind und solchen, die genuin didaktischen Zwecken dienen und nur in formellen Lernkontexten zur Anwendung kommen mit sich hieraus ergebenden Fragen nach Sinnhaftigkeit des jeweiligen Einsatzes
- Die lern- und bildungstheoretischen Annahmen, die dem Einsatz digitalen Lernens vorangehen und wie sie diesen prägen
- Die motivationalen Aspekte des Einsatzes digitaler Medien
- Die kritische Betrachtung des Konzeptes der Anwenderkompetenz vor dem Hintergrund bildungstheoretischer Überlegungen
- Generellen informellen Austausch und Erfahrungswerte zu geeigneten digitalen Anwendungen

#### **Literatur**

KMK. (2004). Standards für die Lehrerbildung. Berlin. [[https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2004/2004\\_12\\_16-Standards-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung.pdf)] (16.12.2018)



## Konzeption des Moduls ‚Professionalisierung‘ im Lehramtsstudium als Inverted Classroom

**Nico Dietrich**

TU Darmstadt

Institut für Allgemeine Pädagogik  
und Berufspädagogik  
dietrich@bp.tu-darmstadt.de

**Prof. Dr. Birgit Ziegler**

TU Darmstadt

Institut für Allgemeine Pädagogik  
und Berufspädagogik  
ziegler@bp.tu-darmstadt.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Im Zuge einer Weiterentwicklung der Lehramtsstudiengänge (Lehramt an Gymnasien, Lehramt an beruflichen Schulen) an der TU Darmstadt (QLB-Projekt MINT<sup>PLUS</sup>) wird u.a. ein Konzept der gestuften Praxisphasen implementiert und damit dem Professionsbezug mehr Rechnung getragen? (Cordes-Finkenstei / Preuß 2017). Zudem soll im Modul „Professionalisierung“ der theoretische Unterbau und der Reflexionsrahmen für den individuellen Professionalisierungsprozess erarbeitet werden (Herzog 2011). Dies erfolgt über eine intensive Auseinandersetzung mit Theorie, Forschung und der in den Praxisphasen erlebten Realität zur Professionalisierung sowohl auf der Individualebene (individueller Professionalisierungsprozess) als auch auf der Statusebene (Institutionalisierung des Lehrer\*innenberufs; Professionscharakter des Berufs) (Ziegler 2018). Anforderungen an pädagogische Professionalität und potentielle Handlungsstrategien sollen differenziert in den Blick genommen werden (Kompetenzen 4, 9 und 10 der KMK-Standards für die Bildungswissenschaften). Nachdem es sich inhaltlich um ein völlig neues Modul handelt, war es Ziel, dies auch hinsichtlich des Vermittlungskonzepts innovativ zu denken und eine Umsetzung nach dem Konzept des Inverted Classroom zu entwickeln (Handke / Sperl 2012).

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Das Modul „Professionalisierung“ ist im dritten Semester des neuen mintorientierten LaG-Studiengangs verortet und besteht aus Vorlesung, Tutorium und dem Selbststudium. Es wird erstmals im aktuellen Wintersemester 2018/19 angeboten. Aufgrund der noch überschaubaren Gruppengröße (N=35) ist eine erste Erprobung und Pilotierung des Konzepts unter Einbeziehung der Studierenden in die konzeptionellen Überlegungen zum Modul möglich.

In einem didaktischen Szenario aus der Kombination Plenum („Vorlesung“) und integrierten Arbeitsphasen unter tutorieller Begleitung wird der digitale Medieneinsatz für den inhaltlichen Austausch sukzessive erhöht. Die erste Phase einer Plenumssitzung dient der Präsentation und Aufarbeitung von Arbeitsergebnissen aus der vorausgehenden Arbeitsphase und der Klärung von Fragen. In der zweiten Phase wird in Form eines Advanced Organizer der Content für die nächste Arbeitsphase eingeführt und der Arbeitsauftrag besprochen. Beides wird per Video-Aufzeichnung konserviert. Im Modus des Think-Pair-Share befassen sich die Studierenden zunächst allein mit der Aufgabe (Think), ein Austausch über und eine Auswer-

tung von Ergebnissen erfolgt über Kleingruppenarbeit im Tutorium (Pair). Die Ergebnisse und offenen Fragen aus den Tutorien werden im nächsten Plenum besprochen (Share). Zudem werden der Content, die Lernaufgabe und die Mediennutzung bewertet (Formative Evaluation). Die Studierenden erhalten über die Kooperation mit dem E-Learning-Service der hochschuldidaktischen Arbeitsstelle Anleitung und Beratung, um ihre Ergebnisse mit Unterstützung digitaler Medien aufzubereiten und zu präsentieren. Über die Verknüpfung von inhaltlichen & methodisch-digitalen Elementen werden die Studierenden inhaltlich und methodisch in ihrem eigenen Professionalisierungsprozess angeleitet und unterstützt.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Es können Evaluationsergebnisse aus der formativen aber auch der summativen Evaluation präsentiert werden. Verschiedene Elemente des Moduls werden evaluiert: Das Grundkonzept, der Content, der Medieneinsatz, die tutorielle Begleitung, aber natürlich auch die grundlegenden Lerneffekte durch die Veranstaltung beispielsweise hinsichtlich des professionellen Selbstverständnisses und der Berufswahlsicherheit. Aktuell kann aus Lehrendensicht von positiven Reaktionen in den ersten Semesterwochen berichtet werden. Die Studierenden zeigen sich sowohl am innovativen Modulkonzept als auch den digitalen Möglichkeiten sehr interessiert und beteiligen sich sowohl in Plenums- als auch in den Tutoriumsveranstaltungen.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Durch eine systematische Evaluation werden Erkenntnisse zu Transferpotentialen des gesamten Settings generiert. Eine Dissemination der methodischen Konzeption wird innerhalb der TU über die Hochschuldidaktik erfolgen. Zudem ist eine Publikation zum Konzept und zu den Evaluationsergebnissen geplant. Über die systematische Evaluation werden Erfahrungen der Umsetzung von Inverted Classroom-Konzepten gewonnen und bilden die Basis für weitere innovative Lern-Lehr-Settings unter Nutzung digitaler Medien an der TU Darmstadt.

### **5. Vernetzung**

Innerhalb der TU Darmstadt ist das Projekt in das von der Hochschuldidaktik koordinierten „E-Learning-Netzwerk“ sowie in das lehramtsspezifische „Netzwerk gestufte Praxisphasen“ eingebunden. Zudem ermöglicht die Entwicklung der Medien auch einen Zugriff für andere an den Inhalten Interessierte. Eine Umsetzung des Konzepts erfordert eine aufwändige digitale Content-Produktion. Diese erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle der TU Darmstadt. Eine externe Vernetzung wird über die Teilnahme an der Konferenz und weiteren Tagungen angestrebt.

### **Literatur**

Cordes-Finkenstei, V. / Preuß, C. (2017): Die Praxisphasen im Studiengang Lehramt an Gymnasien an der TU Darmstadt. Handreichung des Zentrums für Lehrerbildung. TU Darmstadt.

- Handke, J. / Sperl, A. (Hrsg.) (2012): Das Inverted Classroom Model: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz, München: Oldenbourg.
- Herzog, W. (2011): Professionalität im Beruf von Lehrerinnen und Lehrern. In: Berner, H. & Isler, R. (Hrsg.): Lehrer-Identität, Lehrer-Rolle; Lehrer-Handeln, Baltmannsweiler: Schneider, S. 49-77.
- Ziegler, B. (2018): Das Kreuz mit dem Lehrkräftemangel an beruflichen Schulen. Systematische Analysen zur Nachwuchsproblematik aus professionstheoretischer und berufswahltheoretischer Perspektive. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 114, 2018/4, S. 578-608

## Smarte Schüler\*innen in der Smart City? Zur Bedeutung und Adaption eines Zukunftskonzepts im Geographieunterricht

Christian Dorsch

Goethe-Universität Frankfurt

AG Geographiedidaktik

dorsch@geo.uni-frankfurt.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Smart Cities zeichnen sich dadurch aus, dass die innerstädtischen Verwaltungsabläufe durch eine umfassende digitale Vernetzung und eine algorithmengesteuerte Auswertung von großen Datenmengen effizient organisiert werden. Vorangetrieben werden die Projekte in der Regel von IT-Unternehmen, woraus sich Konflikte u. a. in Bezug auf Datenschutz, selektiver Partizipationsmöglichkeiten und Abhängigkeit ergeben.

Viele heutige Schüler\*innen werden zukünftig in solchen Städten leben. Diesbezüglich eröffnen sich neue Herausforderungen für die geographische Bildung und es rücken zwei Fragen in den Blickpunkt: Zum einen, welche Fähigkeiten mündige Bürger\*innen in der Smart City besitzen müssen, und zum anderen, wie der Geographieunterricht sie auf diese neuen Herausforderungen vorbereitet.

Folgende Vermittlungsziele ergaben sich für das Seminar:

Die Lehramtsstudierenden können...

- Fähigkeiten ableiten, die Schüler\*innen in vernetzten Städten benötigen.
- das Potential und Probleme von eGovernment und ePartizipation auch in heutigen Stadtgesellschaften beurteilen.
- Lerneinheiten zum Thema Smart City entwerfen und hierbei insbesondere den Aspekt der kritischen Auseinandersetzung berücksichtigen.

Das Seminar fand im Sommersemester 2017 im Rahmen des Moduls „Einführung in fachdidaktische Grundfragen“ an der Goethe-Universität Frankfurt statt. Das Modul ist verpflichtend im Grundstudium Geographie aller Lehramtsstudiengänge.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Die eingesetzten digitalen Medien wurden gewählt, um den Studierenden die Auswirkungen der allumfassenden Digitalisierung, wie sie in der Smart City auftritt, spürbar zu machen und zur Reflexion anzuregen. Die Studierenden und der Dozent erstellten seminarbegleitend mit Hilfe der Plattform „Mahara“ ePortfolios. Das Instrument bot ausreichend Raum, über das Konstrukt der Smart City zu reflektieren. Gleichzeitig erlaubte die digitale Form eine umfassende Feedbackkultur zwischen Autor\*innen, Partnern\*innen und dem Dozenten.

Eine Aufgabe sah z. B. vor, dass die Studierenden auf einer Online-Beteiligungsplattform zur Stadtentwicklung Frankfurts ([www.ffm.de](http://www.ffm.de) bzw. [www.frankfurt-gestalten.de](http://www.frankfurt-gestalten.de)) eine Initiative für die Lösung eines für sie relevanten städtischen Problems starteten, hierfür Werbung in sozialen Medien machten und den Erfolg bzw. Misserfolg reflektierten. Beteiligungsplattformen sind Bestandteil vieler Smart-City-Konzepte, sodass es sinnvoll ist, über Potentiale aber auch Gefahren zu diskutieren.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Schriftliche Reflexionen und Interviews zeigten, dass die Studierenden durch die Portfolioarbeit die Relevanz des Themas für sich erkannten. Die digitalen Methoden setzten bei mehreren Teilnehmer\*innen einen Reflexionsprozess über die Herausforderungen der Digitalisierung in Gang. Die Studierenden waren zudem in der Lage ihren Lernprozess zu beschreiben und Aufgaben und Inhalte zu identifizieren, die ihnen dabei geholfen haben. Zudem konnten sie ihre Meinungen, die vor dem Seminar noch teils pauschal waren, deutlich ausdifferenzieren. Aus Lehrendensicht war interessant zu beobachten, dass die Diskussionsbereitschaft, die in den Präsenzveranstaltungen eher gering ausfiel, im Portfolio und den dort geschriebenen Kommentaren und Feedbacks höher war.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Das mündige Agieren im digitalisierten Raum stellt ein Ziel dar, welches in den meisten Fächern in den Blick genommen werden sollte und dem sich gerade durch eine multiperspektivische Herangehensweise genähert werden kann.

Neben den universellen Einsatzmöglichkeiten des E-Portfolios erachte ich insbesondere die Arbeit mit Online-Beteiligungsplattformen auch in anderen Fächern, wie z. B. im Politikunterricht als überaus sinnvoll. Inhaltlich besteht mit der Smart-City-Thematik eine deutliche Verknüpfung zum Informatikunterricht, wenn neben den technischen Fähigkeiten auch ein kritisch-reflektierter Umgang mit den Phänomenen der Digitalisierung gefördert werden soll. Innerhalb der Geographie eignet sich das didaktische Szenario insbesondere auch für Projektseminare, in denen z. B. Raumkonstruktionen auf Beteiligungsplattformen und deren Einfluss auf die Meinungsbildung untersucht werden könnten.

### **5. Mögliche Fragestellungen für die Vernetzung**

geographiespezifisch (a)

- Was ist der geographiedidaktische Beitrag zu einem mündigen Agieren in digitalisierten Lebenswelten?
- Wie könnte konkret eine Exkursion zum Thema Digitalisierung/Smart City aussehen?

fachübergreifend (b)

- Wie können didaktische Szenarien in Schule und Hochschule gestaltet werden, dass sie ein mündiges Agieren in digitalisierten Lebenswelten bestmöglich fördern?

- Wie können digitale Technologien zu einem tatsächlich selbstbestimmten Lernen beitragen? Welcher Voraussetzungen bedarf es hierzu hinsichtlich der universitären und curricularen Organisation?

### **Literatur**

Dorsch, C. (2018). Reflecting on the smart city: How student teachers learn to teach smart pupils. GI\_FORUM 2018, Issue 2, S. 168-180. Online verfügbar unter: [https://austriaca.at/8447-8inhalt/B04\\_FP\\_1130\\_Dorsch.pdf](https://austriaca.at/8447-8inhalt/B04_FP_1130_Dorsch.pdf)

## Digitale Medien inklusive!

**Aenne Dunker**

Universität Bremen  
Zentrum für Lehrerinnen-/Lehrerbildung  
und Bildungsforschung  
aenne.dunker@uni-bremen.de

**Christian Staden**

Universität Bremen  
Institut Technik und Bildung  
staden@uni-bremen.de

### 1. Projektidee: Vermittlung mediendidaktischer Kompetenzen im Bremer Studium des Grundschullehramtes

Unter Beteiligung der Fächer Deutsch, Elementarmathematik und Sachunterricht sowie der Erziehungswissenschaften werden an der Universität Bremen sieben verschiedene Konzepte umgesetzt, die angehende Grundschullehrer\*innen befähigen sollen, digitale Medien sach- und fachgerecht sowie gebrauchswertorientiert im Unterricht einzusetzen. Im Sachunterricht angesiedelt ist das Konzept „Let’s explore“. Hier reflektieren und erschließen Studierende die Potenziale digitaler Medien für den Einsatz im Grundschulunterricht. Zu ausgewählten naturwissenschaftlich-technischen Phänomenen oder auch anderen Sachunterrichtsthemen, entwickeln die Studierenden, unter Berücksichtigung (medien)technischer und (medien)didaktischer Sachverhalte, multimediale Lernumgebungen, die über die Bremenweit für alle Schulformen eingeführte Lernplattform „itslearning“ im projektförmigen Sachunterricht genutzt werden können. Die individuell erstellten multimedialen Lernumgebungen können im Unterricht der Grundschule an jedem Endbenutzergerät von Schülerinnen und Schülern aufgerufen werden, da die Lernplattform „itslearning“ browserbasiert erreichbar ist. Innerhalb der Lernumgebungen bereiten die Studierenden lernhaltige Szenarien durch die Verwendung von multicodierten Inhalten auf. Dazu gehören beispielsweise selbst-erstellte Lernvideos, Fotostrecken, Audio-Dateien in Form von eigenen Vertonungen, didaktisch sinnvolle Navigationsstrukturen für die Lernumgebung und weitere Aspekte. Für die Konzeption und Realisierung der multimedialen Lernumgebung im Kontext des universitären Seminars stehen den Studierenden zahlreiche Geräte zur Verfügung, mit denen sie multicodierte Inhalte generieren können. Das sind beispielsweise diverse Foto- und Videokameras, Stative sowie Audio-Rekorder. Durch mehrfaches Durchlaufen dieses Seminarkonzepts konnten im Laufe der vergangenen Jahre umfangreiche Erfahrungen aus Lehrendensicht gesammelt werden, die sukzessive in Modifikationen des Konzepts wieder eingeflossen sind. Auffällig ist, dass die gebrauchswertorientierte Konzeption und Realisierung der multimedialen Lernumgebungen sowohl von Studierenden als auch von Lehrkräften im regulären Schuldienst, denen die Lernumgebungen über die Lernplattform „itslearning“ ebenfalls zur Verfügung gestellt werden können, als sehr gewinnbringend für einen (medien)didaktisch begründeten Einsatz von technisch unterstützten Lehr-Lernszenarien eingeschätzt wird.



## 2. Projektevaluation

Während der Konzeptumsetzungen wird eine qualitative, nutzenorientierte Evaluation durchgeführt (Kromrey 2006: 243). Die Erhebungsdimensionen sind Professionalisierungs- und Selbstwirksamkeitserfahrungen sowie individuelle Nutzungsabsichten der Studierenden, zudem wird ihre Einstellung zu digitalen Medien fokussiert, da diese als relevante Determinante des späteren Medieneinsatzes gesehen wird (vgl. Kübler et al. 2013: 35). Zentrale Ergebnisse zeigen auf, wie relevant die Thematisierung des Medieneinsatzes im Studium ist, um die Fähigkeitsselbsteinschätzungen und die Nutzungsabsichten der Studierenden positiv zu beeinflussen und Reflexionsprozesse anzustoßen; deutlich wird zudem, dass Erprobungen in Schulen – gegenüber der rein universitären Vermittlung - diesbezüglich besonders wirksam sind. Weiterhin zeigt sich, dass die integrative Vermittlung von Medien- und Fachdidaktik ein von Studierenden als ideal empfundener Modus ist. Ein Befund, zu dem der fachliche Austausch gewünscht wird, ist der klare Anspruch der Studierenden, auch medienerzieherisch zu wirken, und hieraus folgende Konsequenzen für die Lehrer\*innenbildung.

## 3. Transfermöglichkeiten

Im Rahmen eines Workshops sollen die Ergebnisse dieser Evaluation vorgestellt werden. Begonnen wird mit einem Überblick über sämtliche Ergebnisse, da diese Befunde die vielfältigen Möglichkeiten, das Thema im Studium des Grundschullehramtes zu integrieren, mit einbeziehen und so Hinweise darauf geben können, an welchen Stellen neben Gelingensbedingungen auch Stolpersteine einer curricularen Verankerung beachtet werden müssen bzw. wie bestimmte Konzepte (aus Sicht der Studierenden) wirken. Anschließend soll am Beispiel von „Let`s explore“ vertieft auf besonders relevante Ergebnisse und entsprechende Implikationen eingegangen werden.

Im Sinne von „Best Practice“- und „Lessons Learned“-Beispielen können andere Akteur\*innen der Lehrer\*innenbildung in diesem Workshop erprobte Ansätze kennenlernen und ggf. adaptieren; in einem Beitrag zur Publikation würde die fachdidaktische Konzeption von „Let`s explore“ stärker fokussiert.

## Literatur

- Kübler, Sebastian; Lindau, Berit und Spada, Hans (2013): Entwicklung und Überprüfung eines Modells der Bereitschaft zum Medien- und Technologieeinsatz bei weiblichen und männlichen Lehramtsstudierenden. In: Unterrichtswissenschaft 49 (2013) 1. Weinheim: Beltz Juventa, S. 20-37
- Kromrey, Helmut (2006): Qualität und Evaluation im System Hochschule. In Stockmann, Reinhard (Hg.) (2006): Evaluationsforschung. Grundlagen und ausgewählte Forschungsfelder. Münster: Waxmann, S. 234-259

## Mb<sub>2</sub>ite – Mobile Benefits and Barriers in Teacher Education

Lars Emmerichs

Universität zu Köln

Institut für Biologiedidaktik

[lars.emmerichs@uni-koeln.de](mailto:lars.emmerichs@uni-koeln.de)

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Mb<sub>2</sub>ite skizziert ein Projekt mit der Thematik Digitale Werkzeuge als Hilfsmittel zur Bearbeitung von Fachinhalten im Biologieunterricht. Das Ziel des Projekts ist es, das digitale Werkzeug „App“ auf mobilen Endgeräten im Vergleich zu klassischen Methoden der Erarbeitung zu untersuchen und hinsichtlich des Lernerfolges bzw. der Motivation einzuordnen und den Einfluss des jeweiligen Mediums zu untersuchen.

Im Vergleich zu klassischen Medien, mit denen im Biologieunterricht oft gearbeitet wird, stellt das digitale Medium „App“ eine besondere Möglichkeit dar, den Unterricht aktiver zu gestalten und verschiedene Standorte mit einzubeziehen. Im Rahmen des Forschungsprojekts wird folgender Forschungsfrage nachgegangen:

Inwiefern beeinflusst der Einsatz eines digitalen Werkzeugs - in Form der App BIPARCOURS - zur Bearbeitung und Sicherung eines botanischen Themas den Lernerfolg und die Motivation im Fach Biologie im Vergleich zu klassischen Bearbeitungsformen?

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

In der Untersuchungsgruppe erstellen die Studierenden mithilfe des digitalen Werkzeugs BIPARCOURS-App einen Parcours zu einem biologischen Thema in Einzelarbeit und erproben weitere bereitgestellte Parcours. Zusätzlich durchlaufen Sie ein Stationenlernen auf Schulniveau und erhalten einen fachwissenschaftlichen Input.

Die zweite Lerngruppe, hier als Kontrollgruppe bezeichnet, verwendet die App nicht, sondern bearbeitet zum gleichen biologischen Themengebiet lediglich die Stationen mit Arbeitsblättern und erhält denselben fachwissenschaftlichen Input. Beide Testgruppen müssen weiterführendes Wissen in Rahmen eines fachwissenschaftlichen Fundamentums in Form eines Selbststudiums erarbeiten.

Zur Ermittlung des Lernerfolgs wurde ein selbstentwickelter Fragebogen in Form eines Pre-Post-Test-Designs eingesetzt. Der Fragebogen bestand aus 15 Single-Choice-Items, welche sich an den Inhalten der Veranstaltung orientieren. Die Fragebögen zur Motivation entstammen den Studien von Deci und Ryan.

Eine weiterführende Projektbeschreibung kann unter folgendem Link aufgerufen werden: <http://www.biologiedidaktik.uni-koeln.de/12247.html>

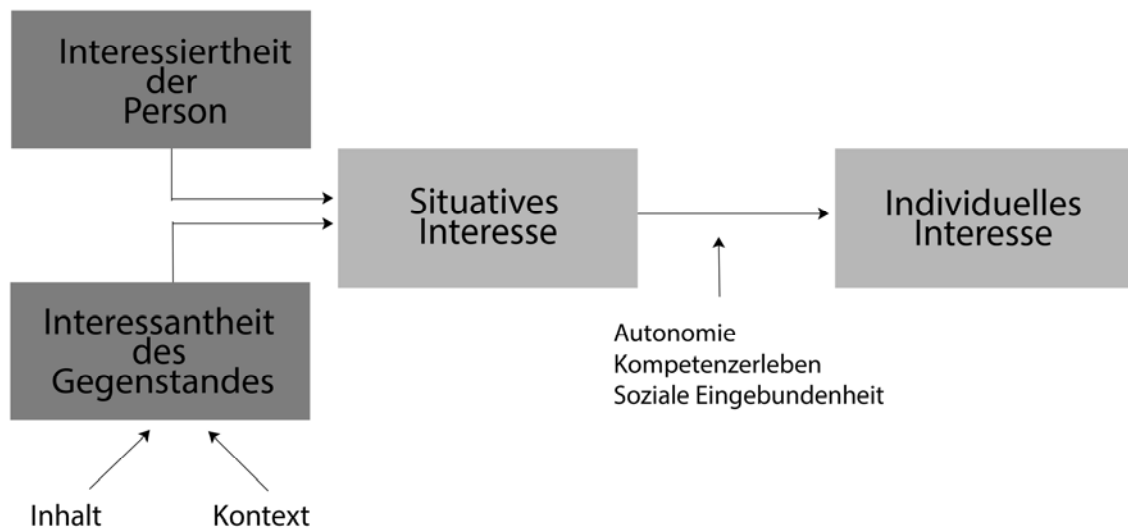


Abb. 1: Interessensgenese nach Krapp, Deci & Ryan (verändert).

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Im Sommersemester 2018 erfolgte die Pilotstudie. Die Hauptstudie ist für das Sommersemester 2019 angedacht. Zum Zeitpunkt der Verfassung dieses Papers befindet sich die Auswertung der Pilotstudie noch in der Bearbeitung. Erste Ergebnisse können bis zur Tagung benannt werden. Aus dem Feedback der Studierenden kann bereits jetzt abgeleitet werden, dass diese neue Form der Veranstaltung als zielführender (im Vergleich zur klassischen Variante) empfunden wird. Alle eingesetzten digitalen Medien funktionierten geplant und einwandfrei. Der neu geschaffene Lebensweltbezug durch den Einbau von digitalen Medien, in Bezug auf die spätere Schülerschaft, wurde als sehr positiv seitens der Studierenden wahrgenommen.

### 4. Transfermöglichkeiten

Mb<sub>2</sub>ite bietet in hohem Maße interdisziplinäre Transfermöglichkeiten. Die entwickelte Seminarstruktur lässt sich mit wenig Aufwand auf andere Themen- und Fachbereiche übertragen. Technisches Equipment ist nur bedingt nötig. Ein Transfer auch schulische Lehr- und Lernsettings ist ebenso möglich. Parallel wird die Entwicklung des Mb<sub>2</sub>ite Frameworks weiter vorangetrieben.

### 5. Vernetzung

- a) Welche Erfahrungen wurden im Hinblick auf geeignete Evaluations- und Erhebungsinstrumente gemacht?  
Welche Hürden wurden bei der Integration in die Lehre festgestellt?  
Wie kann eine zielführende Implementation (Top-Down-Strategie) in den Fachunterricht erfolgen?

- b) Welche technischen Hürden müssen beseitigt werden?  
Welche Gestaltungsformate erweisen sich als zielführend?  
Welche Position vertreten Sie gegenüber „BYOD“?  
Welchen Mehrwert sehen Sie in der Einbindung von digitalen Medien in den Unterricht?  
Wie kann der Faktor „Orts- und Zeitunabhängigkeit“ als Vorteil von digitalen Medien noch stärker für die Entwicklung von zeitgemäßem Unterricht genutzt werden?

## Literatur

- Ainsworth, S. (2006). DeFT: A conceptual framework for considering learning with multiple representations. *Learning and Instruction*, 16(3), 183-198.
- Bauer, F. (2016). *Vergleich von Lernerfolg, Lernzuwachs und Motivation bei dem neuropsychologischen Experiment "Aktionspotenziale beim Regenwurm" in virtueller und praktischer Durchführung*. Universität zu Köln, Köln.
- Bebell, D. & Kay, R. (2010). One to One Computing: A Summary of the Quantitative Results from the Berkshire Wireless Learning Initiative. *The Journal of Technology, Learning and Assessment*, 9(2).
- Blumberg, E. (2008). *Multikriteriale Zielerreichung im naturwissenschaftsbezogenen Sachunterricht der Grundschule - Eine Studie zum Einfluss von Strukturierung in schülerorientierten Lehr-Lernumgebungen auf das Erreichen kognitiver, motivationaler und selbstbezogener Zielsetzungen*. Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Münster.
- Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumborg, H. & Wendt, H. (2014). *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster, New York: Waxmann.
- Bos, W., Eickelmann, B., Kammerl, R. & Welling, S. (2016). *Schule digital - der Länderindikator 2016. Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*. Münster: Waxmann.
- Dori, Y. J. & Sasson, I. (2008). Chemical understanding and graphing skills in an honors case-based computerized chemistry laboratory environment: The value of bidirectional visual and textual representations. *Journal of Research in Science Teaching*, 45(2), 219-250.
- Girwidz, R. (2004). Lerntheoretische Konzepte für Multimediaanwendungen zur Physik. *Phy-Did*, 1(3), 9-19.
- Gruber, H., Law, L.-C., Mandl, H. & Renkl, A. (1995). Situated learning and transfer. . In P. S. Reimann, H. (Hrsg.), *Learning in Humans and machines: Towards an interdisciplinary leaning science* (S. 168-188). Oxford: Pergamon.
- Hermes, A. & Kuckuck, M. (2016). Digitale Lernpfade selbstständig entwickeln - Die App Actionbound als Medium für den Geographieunterricht zur Erkundung außerschulischer Lernorte. *GW-Unterricht*, 142/143(2/3), 174-182.

- Kerres, M. (2013). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. München: Oldenbourg Verlag.
- Klieme, E. & Rakoczy, K. (2008). Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54(2), 222-237.
- Kohl, P. & Finkelstein, N. (2005). Students' representational competence and self-assessment when solving physics problems. *Phys. Rev. ST Phys. Educ. Res.*, 1.
- Kommission, E. (2014). *The International Computer and Informational Literacy Study (ICILS). Main findings and implications for education policies in Europe*. Brüssel.
- Kuhn, J. & Müller, A. (2014). Context-based science education by newspaper story problems: A Study on Motivation and Learning Effects. *Perspectives in Science*, 2, 5-21.
- Kuhn, J., Ropohl, M. & Groß, J. (2017). Fachdidaktische Mehrwerte durch Einführung digitaler Werkzeuge. In J. S. Meßinger-Koppelt, S.; Groß, J. (Hrsg.), *Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen - Perspektiven aus der Didaktik naturwissenschaftlicher Fächer* (S. 11-32). Hamburg: Joachim Herz Stiftung Verlag.
- Kuhn, J. & Vogt, P. (2013). Smartphones as experimental tools: Different methods to determine the gravitational acceleration in classroom physics by using everyday devices. *European Journal of Physics Education*, 4(1), 16-27.
- Kuhn, J. & Vogt, P. (2015). Smartphones & Co. in Physics Education: Effects of Learning with New Media Experimental Tools in Acoustics. In W. K. Schnotz, A.; Ludwig, H.; Müller, A.; Pretsch, J. (Hrsg.), *Multidisciplinary Research on Training and Learning* (S. 253-269). Basingstroke: Palgrave Macmillan.
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia learning. . *Psych. Learn. Mot.*, 41, 85-139.
- Mayer, R. E. (2014). Cognitive Theory of Multimedia Learning. . In R. E. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (S. 43-71). Cambridge: Cambridge University Press.
- Moreno, R. (2005). Instructional Technology - Promise and Pitfalls. In L. M. B. Pytlík Zillig, M.; Bruning, R. (Hrsg.), *Technology-based education: bringing researchers and practitioners together* (S. 119). Greenwich, Conn.: Information Age.
- Paivio, A. (1986). *Mental Representations. A Dual-Coding Approach*. New York: Oxford University Press.
- Petko, D. (2012). Hemmende und förderliche Faktoren des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht: Empirische Befunde und forschungsmethodische Probleme. In R. E. Schulz-Zander, B.; Moser, H.; Niesyto, H.; Grell, P. (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik* (Bd. 9, S. 29-50). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schulz-Zander, R. (2005). Veränderung der Lernkultur mit digitalen Medien im Unterricht. In H. Kleber (Hrsg.), *Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis* (S. 125-140). München: Kopaed.

- Suwelack, W. (2010). Lehren und Lernen im kompetenzorientierten Unterricht. *MNU*, 63(3), 176-182.
- Weidenmann, B. (2002). Abbilder in Multimediaanwendungen. In L. J. K. Issing, P. (Hrsg.), *Informationen und Lernen mit Multimedia* (S. 83-96). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Weinreich, F. & Schulz-Zander, R. (2000). Schulen ans Netz - Ergebnisse der bundesweiten Evaluation. Ergebnisse einer Befragung der Computerkoordinatoren- und koordinatoreninnen an Schulen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 3(4), 577-593.
- West, W. & Vosloo, S. (2013). *UNESCO policy guidelines for mobile learning*. Paris: UNESCO Publications.

### Abbildungsverzeichnis

- Elster, D. (2007). In welchen Kontexten sind naturwissenschaftliche Inhalte für Jugendliche interessant. *Plus Lucis*, 3(2007), 2-8.

## Wortschatzarbeit mit Online-Wörterbüchern im Englischunterricht der Grundschule

**Dr. Tanja Freudenau**

Universität Bielefeld

Fakultät für Linguistik und Literaturwissenschaft

Germanistik

[tanja.freudenau@uni-bielefeld.de](mailto:tanja.freudenau@uni-bielefeld.de)

### 1. Vermittlungsziele in Schule und Lehrerbildung

In einem schülerorientierten Englischunterricht sollte es den Lernenden ermöglicht werden, neben dem von der Lehrkraft eingeführten Wortschatz, auch selbstständig und interessengeleitet Wortschatz zu erarbeiten und zu festigen. Dies kann mit digitalen Wörterbüchern erreicht werden.

Dementsprechend sollen die jungen Lernenden einerseits befähigt und ermutigt werden, Wortschatz mithilfe von z.B. Online-Wörterbüchern, nachzuschlagen und zu wiederholen. Insbesondere Wörterbücher, die verschiedene Zugangskanäle ansprechen (auditiv: Sprachausgabe, visuell: Bilder und Schriftbild) sind geeignet. Andererseits sollten (angehende) Lehrkräfte vielfältige Lehr-/Lernformen für einen Unterricht mit digitalen Wörterbüchern kennenlernen.

### 2. Chancen und Einsatzmöglichkeiten von Online-Wörterbüchern

Die selbstständige Nutzung von Wörterbüchern im grundschulischen Englischunterricht kann Probleme hinsichtlich der Aussprache, besonders bei noch fremdem Vokabular, mit sich bringen. Daher bieten sich digitale Wörterbücher, die über eine Audio-Funktion verfügen an und gehen mit Lern- und Arbeitstechniken einher, die zu größerer Effizienz und Selbstständigkeit führen. Vor allem geöffnete Lernformen, wie z.B. Stationenlernen und Arbeitspläne sowie Aufgabenstellungen im Sinne „guter Lernaufgaben“ sind geeignet, um Schülerinnen und Schülern Online-Wörterbücher als Zusatz- und Hilfsmedium zur Verfügung zu stellen.

### 3. Darstellung einer Untersuchung zum Einsatz von Online-Wörterbüchern

Im Rahmen einer zehnmonatigen Studie wurden mittels Aktionsforschung Daten im Unterricht zweier Parallelklassen (insgesamt 45 Kinder; zunächst Drittklässler, dann Viertklässler) einer Grundschule erhoben. Die Untersuchung zeigt, dass sich Lernende, denen in einem geöffneten Unterricht digitale Wörterbücher zur Verfügung stehen, einen größeren Wortschatz erarbeiten als Lernende, denen dieses Medium nicht zur Verfügung steht.

Zudem zeigen sich Unterschiede hinsichtlich der Wortschatzerweiterung zwischen den Lernenden unterschiedlicher Leistungsniveaugruppen (hoch, mittel, niedrig), denen ein Online-Wörterbuch zur Verfügung steht; leistungsstarke Kinder z.B. erweitern ihren Wortschatz am



umfangreichsten. Des Weiteren steigert sich die Behaltensfähigkeit bezogen auf den von der Lehrkraft eingeführten Wortschatz der Lerngruppe, der ein Online-Wörterbuch zur Verfügung steht. Eine Erklärung dafür ist, dass sich die Lernenden den bereits eingeführten Wortschatz wiederholend anhand der Audio-Funktion anhören oder unterstützt durch Bilder und Schriftbild ansehen und erlesen. Dieser genauere Einblick in das Vorgehen der Kinder wurde durch eine zusätzliche Fallstudienarbeit ermöglicht, bei der jeweils zwei Kinder der drei Leistungsniveaus (LN) des Unterrichts mit Online-Wörterbuch im Mittelpunkt standen.

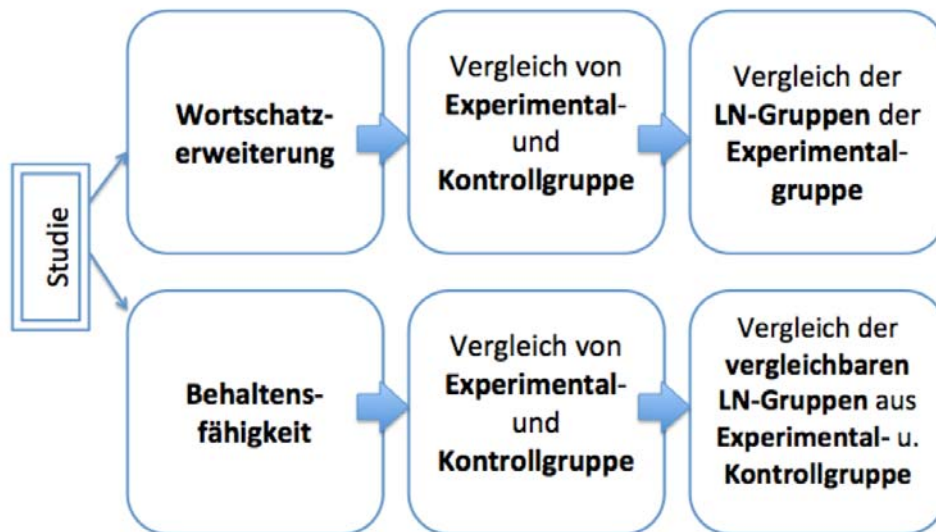


Abb. 1: Skizze des Forschungsprojektes im Hinblick auf das Forschungsinteresse Wortschatz-erweiterung und Behaltensfähigkeit.

#### 4. Transfermöglichkeiten für den Einsatz des digitalen Mediums

In den Sprachunterricht generell ergeben sich Transfermöglichkeiten. So kann die Thematik des Lernens und Lehrens mit digitalen Wörterbüchern ausgeweitet werden auf z.B. den Englisch- bzw. Fremdsprachenunterricht in weiterführenden Schulen und ebenso auf den DaZ-Unterricht. Anknüpfungspunkte sind die Förderung der Lernerautonomie, die Verbesserung der Lerneffizienz, die Sicherung der längerfristigen Retention des erlernten Wortschatzes sowie individualisiertes und multisensorisches Lernen im Sprachunterricht.

Das Potenzial digitaler Medien (hier Online-Wörterbücher) im Zusammenhang mit sprachlicher Heterogenität, Differenzierung und Inklusion ist aktuell sowie zukünftig bedeutsam.

#### 5. Vernetzung, Diskussionspunkte und Fragestellungen

Vernetzungsmöglichkeiten sind im Bereich der Fachdidaktik Zweitspracherwerb (Anglistik, DaZ etc.) zu sehen. Im Folgenden werden mögliche Diskussionspunkte und Fragestellungen, die sich aus der Thematik für verschiedene Bereiche ergeben, dargestellt.

- Sprachenlernen in der Primar- und Sekundarstufe
  - Erfahrungswerte im Umgang mit digitalen Wörterbüchern
  - Ansprüche an Wörterbücher in Primar- und Sekundarstufe (Thematik des Übergangs)

- Potenzial von digitalen Wörterbüchern zur Förderung der Sprachbewusstheit und Sprachreflexion
- Lehr-/Lernszenarien in schulischen Kontexten
- Informatik
  - Möglichkeiten der Software (Wettbewerbs-/Spielcharakter, individuelle Wörterbücher, Visualisierungen, Spracheingabe etc.)
- Kognitionspsychologie
  - Berücksichtigung von Lerntypen und multisensorischem Lernen in der Gestaltung von Online-Wörterbüchern – Was macht ein gutes digitales Wörterbuch aus?

## **Literatur**

- Freudenau, T. (2018): What's your secret word? Arbeiten mit Wörterbüchern in Jahrgangsstufe 3/4. In: *Grundschulmagazin Englisch*, 16(1), 15-18.
- Freudenau, T. (2017): Wortschatzarbeit im Englischunterricht der Grundschule. Eine Studie zum autonomen Lernen mit Online-Wörterbüchern. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Freudenau, T. (2012): Multimedia dictionaries in the primary school. In: P. Lennon (Hrsg.), *Learner Autonomy in the English Classroom: Empirical Studies and Ideas for Teachers*, 95-122. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

## Wipedaktik: Wikis als Lehr- und Lerngegenstand in Schule und Hochschule

**Dr. Eva Gredel**

Universität Mannheim

eva.gredel@phil.uni-mannheim.de

**Laura Herzberg, M. A.**

Universität Mannheim

herzberg@uni-mannheim.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Der Beitrag stellt unter dem Begriff *Wipedaktik* (Wortbildung aus *Wikipedia* und *Didaktik*) zwei Projekte vor, die die didaktisch-konzeptuelle Basis für den reflektierten Umgang mit Wikis in Schule und Universität beschreiben. Zentraler Aspekt der beiden Projekte war es, Schülerinnen und Schülern (SuS) und Lehramtsstudierenden wichtige Kompetenzen zur kollaborativen Text- und Wissensproduktion in Wikis zu vermitteln:

A) Wipedaktik I: Im Lehr-Projekt „Wipedaktik – Forschendes Lernen im digitalen Zeitalter am Beispiel digitaler Diskurse in der Wikipedia“ ging es darum, u.a. Lehramtsstudierenden im Fach Deutsch wichtige Kompetenzen zum reflektierten Umgang mit digitalen Diskursen in Wikipedia zu vermitteln.

B) Wipedaktik II: In dem von der Robert-Bosch-Stiftung geförderten Projekt „Schüler machen Wörterbücher – Wörterbücher machen Schule“ wurden Kompetenzen zur korpusbasierten Erstellung von Wiki-Wörterbuchartikeln an SuS der Sekundarstufe I vermittelt.

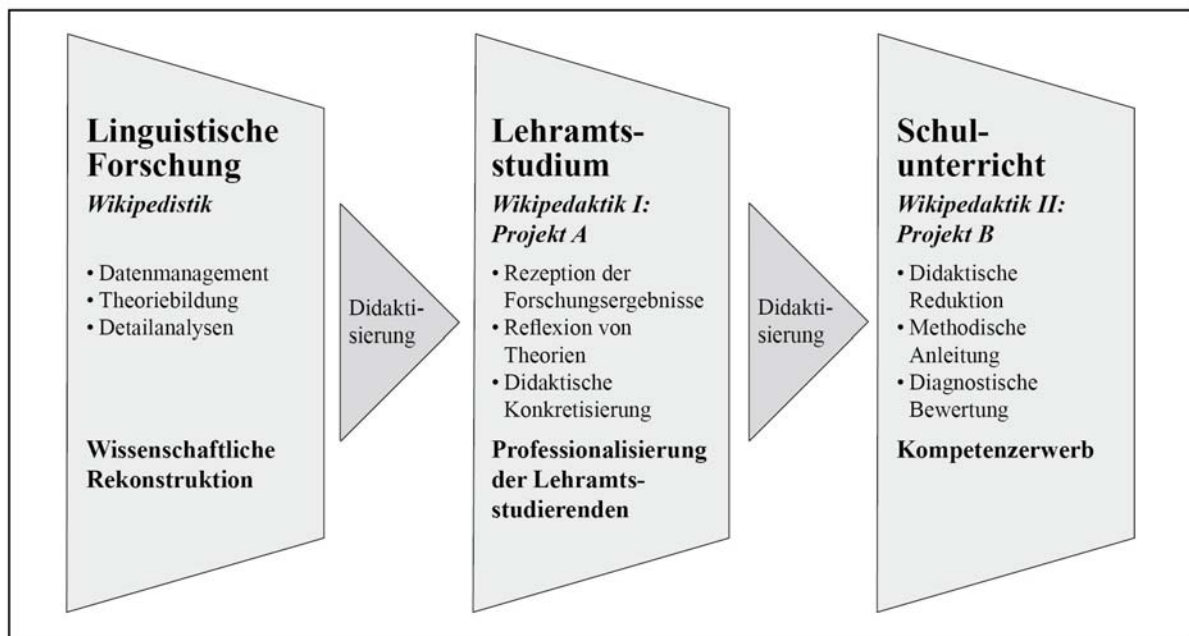


Abb. 1: Zusammenhang von Wipedistik sowie Wipedaktik I und II (eigene Darstellung).

## **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

A) In zwei Seminaren, die dem Forschenden Lernen verpflichtet waren, hatten die Studierenden die Möglichkeit, in empirischen Projekten die kollaborative Wissensproduktion in Wikipedia diskursanalytisch zu untersuchen. Die Studierenden nutzten dabei korpuslinguistische Methoden sowie Digital Methods. Die Ergebnisse der Projekte präsentierten sie bei der Wikipedia-Tagung „WikiDACH“ Wikipedia-Autoren sowie Wissenschaftlern.

- Publikation zum Projekt:

Gredel, Eva (2018): Vom Bannspruch zur Wikipedaktik? – Wikipedia als Ressource zum Sprach- und Kulturvergleich: Potenziale kontrastiver Diskursanalysen der Online-Enzyklopädie in der Fremdsprachendidaktik. In: Zeitschrift für Romanische Sprachen und ihre Didaktik 12 (1), S. 99-117.

- Die umfangreiche Beschreibung des Szenarios ist hier verlinkt:

[https://s283fbb578dd031fa.jimcontent.com/download/version/1538915829/module/8904740476/name/Wikipedaktik\\_Modul\\_III\\_Arbeit.pdf](https://s283fbb578dd031fa.jimcontent.com/download/version/1538915829/module/8904740476/name/Wikipedaktik_Modul_III_Arbeit.pdf)

B) An dem von 2016-2018 vom Institut für Deutsche Sprache Mannheim (IDS) und der Universität Mannheim durchgeführten Projekt nahmen insgesamt 97 SuS aus vier Klassen zweier Gymnasien teil. Nach Einführungen in die korpusbasierte Lexikographie und Wiki-Technologie beschäftigten sie sich mit ausgewählten Wörtern und verfassten zu diesen eigene Artikel im Denktionary, einem für das Projekt aufgebauten Wiki-Wörterbuch. Die Ergebnisse dieser Wörterbucharbeit präsentierten die SuS auch bei den Jahrestagungen des IDS 2017 und 2018 dem interessierten Fachpublikum.

- Publikation zum Projekt:

Herzberg, Laura / Storrer, Angelika (i.Dr.): Wiki-Wörterbücher im Deutschunterricht: Konzepte und Erfahrungen aus dem Projekt „Schüler machen Wörterbücher – Wörterbücher machen Schule“. In: Beißwenger, Michael/ Knopp, Matthias (Hrsg.): Soziale Medien in Schule und Hochschule: Linguistische, sprach- und mediendidaktische Perspektiven. Frankfurt: Peter Lang. (erscheint im Juni 2019)

- Das im Projekt erstellte wikibasierte Wörterbuch Denktionary findet sich unter:

<https://wiki.uni-mannheim.de/denktionary/index.php?title=Hauptseite>

## **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

A) Die Studierenden haben die Seminare sehr positiv evaluiert: Zum einen honorierten sie die reflektierte Auseinandersetzung mit einer digitalen Plattform, die hohe Relevanz in ihrer alltäglichen Lebenswelt hat. Zum anderen schätzten sie die Möglichkeit, noch im Semester empirische Projekte durchzuführen und diese mit Wikipedia-Autoren sowie Wissenschaftlern zu diskutieren.

B) Die technischen Kompetenzen im Umgang mit Wikis erlernten die SuS sehr schnell. In den offenen Fragen der durchgeführten Evaluationen thematisierten die SuS sowohl die Korpusanalysen als auch die Arbeit mit dem Wiki mehrfach als Zugewinn: Man habe gelernt, „wie

man Wörterbucheinträge in der Wiki-Syntax verfasst“ und dass „[i]n die Aufarbeitung eines Wörterbuchartikels teuflisch mehr Arbeit [fließt] als erwartet“.

#### **4. Transfermöglichkeiten**

A) Für die Analyse der Wikipedia ergeben sich viele Anknüpfungspunkte über das Fach Deutsch hinaus: So sind etwa Anwendungsszenarien in der Schnittmenge zur Fremdsprachendidaktik denkbar (s.o. Gredel 2018). Hier bietet es sich an, die zahlreichen Sprachversionen der Wikipedia zum Sprach- und Kulturvergleich zu nutzen.

B) Wikibasierte Wörterbücher im Stile des Wiktionary können auch im Fremdsprachenunterricht Anwendung finden, um etwa Artikel in mehreren Sprachen anzulegen oder spezifisches Fachvokabular zu erarbeiten.

#### **5. Vernetzung**

A und B) Mit anderen Fachdidaktikern würden wir gerne thematisieren, welche wiki-basierten Tools und Ressourcen in anderen Fächern vorhanden sind oder für didaktische Kontexte wünschenswert wären. Diese Ergebnisse könnten dann auf einer digitalen Plattform zusammengetragen werden.

#### **Literatur**

Gredel, Eva (2018): Vom Bannspruch zur Wikipedaktik? – Wikipedia als Ressource zu Sprach- und Kulturvergleich: Potenziale kontrastiver Diskursanalysen der Online-Enzyklopädie in der Fremdsprachendidaktik. In: Zeitschrift für Romanische Sprachen und ihre Didaktik 12 (1), S. 99-117.

Herzberg, Laura / Storrer, Angelika (2019, i.Dr.): Wiki-Wörterbücher im Deutschunterricht: Konzepte und Erfahrungen aus dem Projekt „Schüler machen Wörterbücher – Wörterbücher machen Schule“. In: Beißwenger, Michael/Knopp, Matthias (Hrsg.): Soziale Medien in Schule und Hochschule: Linguistische, sprach- und mediendidaktische Perspektiven. Frankfurt: Peter Lang. (erscheint im Juni 2019).

## Digital angereicherte Exkursionen zwischen Materialität und Virtualität

**Prof. Dr. Inga Gryl**

Universität Duisburg-Essen

[inga.gryl@uni-due.de](mailto:inga.gryl@uni-due.de)

**Jana Pokraka**

Universität Duisburg-Essen

[jana.pokraka@uni-due.de](mailto:jana.pokraka@uni-due.de)

### 1. Theoretischer Hintergrund und Legitimation einer digital angereicherten Exkursion

Die bisher einmal erprobte Veranstaltung „Tallinn und Riga als Pioniere digitaler Alltags- und Bildungswelten. Eine Exkursion zwischen Materialität und Virtualität“ ist verortet im Modul „Themenfelder des Sachunterrichts II“ als Wahlpflichtveranstaltung der Lehramtsausbildung Sachunterricht (SU) im Masterstudiengang.

Die Veranstaltung verbindet die Ideen der originalen Begegnung mit einem Lerngegenstand durch Exkursionen (vgl. Resonanztheorie, Rosa 2016) mit der Digitalisierung von Lebenswelten und damit bewusst zwei Pole im Feld von Materialität und Bedeutungszuweisung (vgl. relationale Räume, Werlen 1995). Dies gelingt in inhaltlicher Kohärenz über einen methodischen Zugang, der Exkursion und digitales Lernen verlinkt. Damit wird das alltagsweltliche und zugleich wirkmächtige Phänomen aufgegriffen und der Analyse eröffnet, dass Lebenswelten mittels mobiler Endgeräte, Geolokalisierung und mobilem Internet beständig um Layer mit digitalen Informationen angereichert werden, die ihrerseits handlungsleitend sind. Im Feld dieser Augmented Reality (Milgram et al. 1994) entstehen, in einem analog-digitalen Spielfeld, Räume verschiedenen Bezugs zu den materiellen Gegenständen, bis hin zu örtlich losgelösten und dennoch lebensweltlich bezogenen Zwischenräumen der Kommunikation im Web.

Als Veranstaltung der Lehramtsausbildung wird, neben der in der Lehre des SU bisher eher vernachlässigten Analyse dieser Verbindung von Lebenswelt, Sachbegegnung, digitalen Repräsentationen und virtuellen Räumen, auch die Didaktisierung dieser Zusammenhänge für die schulische Vermittlung in den Blick genommen. Damit werden die beiden relevanten mediendidaktischen Felder des Sachunterrichts, Lernen mit und über Medien (GDSU 2013), eng verbunden.

Die Methodenkombination aus Exkursion und E-Learning/Locational Services bricht nicht nur mit klassischen Rahmungen von Exkursionen, sondern folgt auch der inhaltlichen Vermittlung über digitalisierte Lebenswelten und deren didaktische Implikationen konsequent, da sie die Räume des Analogen und Digitalen sowie die Fluidität des Übergangs dazwischen auszureizen und die digitalen Lebenswelten des SU zu berücksichtigen vermag. Exkursionen sind bisher in der Ausbildung zum SU Mangelware, obgleich sie geeigneter Anlass zum Perspektivenwechsel der Teilnehmenden sind (Budke & Wienecke 2009). Die Auswahl des Exkursionsziels ist kohärent zur Thematik: Estland und Lettland nehmen im Bereich E-Governance und alltäglicher Digitalisierung eine Vorreiterrolle ein (Omnipräsenz von freiem WLAN, virtuelle Staatsbürgerschaft etc.).



## 2. Durchführung und Ergebnisse

Die Exkursion wurde in eine durch Blended-Learning gekennzeichnete Vor- und Nachbereitung eingebettet. Vermittelt wurden theoretische Modelle des Zusammenspiels von Raum, Medium und Subjekt, Praxisbeispiele der analog-digitalen Vernetzung von Lebenswelten sowie methodisch-technische Fähigkeiten zur Produktion eigener Lernumgebungen. Während der Exkursion fanden Methoden der Datenerhebung Anwendung, wie Mapping mit Tablets, GPS-Tracking, sprachlich gestütztes kognitives Kartieren, verschiedene Formen und Aufzeichnungsmodi von Interviews und visuelle Protokolle. Beispielsweise verglichen die Studierenden Raumdarstellungen auf Instagram mit eigenen Raumwahrnehmungen zu verschiedenen Zeitpunkten und stellten die Ergebnisse in einer digitalen Karte dar. Auch wurden Stadtteile Smartphone-gestützt und ohne digitale Unterstützung erkundet und die unterschiedlichen Wahrnehmungen, aber auch Erlebnisse und Erkenntnisgewinne über den Stadtraum verglichen. Da, abgesehen von den Stadtraum digital anreichernde Apps, die Smart City dank des Internets der Dinge und auch dank eher prospektiv ausgerichteter medialer Kommunikation über die Zukunft der Smart City relativ unsichtbar bleibt, wurden Aspekte der Digitalität durch gezieltes Aufsuchen von Pilotprojekten erkundet (u.a. Riga International Biennial of Contemporary Art, Initiative Free Riga, Universität Tallinn, Technische Hochschule Tallinn, Kindertagesstätte), die repräsentativ für zukünftige Entwicklungen stehen und erste Knotenpunkte im Netzwerk bilden.

Aus diesen Erkundungen, gesammelten Daten und weiteren Recherchen entwickelten die Studierenden in iterativen, durch Feedback-Runden, Dozierenden- und Peer-Feedback geprägte Prozesse Bausteine für ein digitales Lernmodul für die Plattform digiLL NRW. Dieses gemeinsame OER-Lernmodul innerhalb von Moodle dient dazu, Lehrkräften, Lehramtsstudierenden und Dozierenden als Selbstlernmaterial oder als didaktisches Material einen Einblick in das „Leben und Lernen in einer digital angereicherten Welt“ zu geben, und ist zugleich ein Spiegel über den Erkenntnisgewinn einer Exkursion mit digital angereicherten Mitteln in einer digital geprägten Gesellschaft.

Zur Überprüfung der Kompetenzförderung der Exkursion wurden die Studierenden eng durch qualitative Verfahren begleitet: Teilnehmende Beobachtung, qualitative Interviews sowie eine qualitative Auswertung der Diskussionsbeiträge, Produkte und Reflexionstexte wurden mit den Kompetenzen zur fachlichen Digitalen Bildung im Lehramtsstudium der Arbeitsgruppe DidL (Teilbereich des Projekts ProViel) der Universität Duisburg-Essen dahingehend verglichen, welche dieser Kompetenzen zumindest gefördert und geübt wurden. Zugleich diente dieser Abgleich auch einer Verbesserung des Kompetenzmodells, insbesondere im Bereich von Kompetenzen, die im Zusammenhang mit Augmented Reality stehen.

## Literatur

- Budke, A. & Wienecke, M. (2009): Exkursion selbst gemacht. Innovative Exkursionsmethoden für den Geographieunterricht. Potsdam.
- GDSU (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts) (2013). Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn.



Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A. & Kishino, F. (1994): Augmented Reality. A class of displays on the reality-virtuality continuum. In: SPIE, Telemanipulator and Telepresence Technologies 2351, 282-292.

Rosa, H. (2016): Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung. Berlin.

Werlen, B. (1995): Handlungstheoretische Sozialgeographie. Von der Theorie zur Forschungspraxis. Zürich.

## Propaganda – Wissenschaftskommunikation im Zeitalter der Digitalisierung

Dr. Alexandra Habicher  
Universität zu Köln  
Zentrum für LehrerInnenbildung  
Leiterin AG digitale Lehre  
a.habicher@uni-koeln.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Vorgestellt wird die Pilotierung eines Begleitseminars zum Berufsfeldpraktikum (Berufsfeld Wissenschaftskommunikation). Zielsetzung ist die Schaffung eines Bewusstseins für die verborgene Wirkung von Informationen sowie die Schulung der Kritikfähigkeit für mediale Wissenschaftskommunikation.

Wie können wissenschaftsbasierte Fakten von Schein-Informationen differenziert werden? Wie formt der Kontext das Verständnis von Nachrichten als Fakt oder Meinung?

Es wurden Machtpositionen in der Kommunikation beleuchtet und die Verantwortung von AutorIn und RezipientIn diskutiert, der potenzielle Einfluss neuer und alter Medien und Technologien und die Frage der Perspektive in den Blick genommen.

Übergeordnetes Ziel war die Entwicklung eines grundlegenden Verständnisses medialer ‚Marketing-Techniken‘, um Falschnachrichten im Alltag zu identifizieren und eine informierte Partizipation am globalen Diskurs zu üben.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Das Seminar ist als *blended* Format konzipiert. Um das selbständige Lernen zu erleichtern wurden eingesetzte digitale Lernformate teilweise unter Anleitung bearbeitet.

Das Seminar ist im Sinne problembasierter Lehre durch eine starke Projekt- und Produktorientierung mit langen Phasen eigenständigen Arbeitens charakterisiert, die darauf abzielt, die Studierenden in Einzel- und Gruppenarbeit einen journalistischen Bericht erstellen zu lassen.

Ergebnis des Seminars sind (multi)mediale Nachrichten, die von den Studierenden auf der Basis von selbst durchgeführten ExpertInneninterviews erarbeitet werden. Aus demselben Thema wird jeweils ein seriöser Nachrichtenbeitrag, wie auch eine unseriöse Falschnachricht erarbeitet. Beide Berichte werden anschließend verglichen und die methodischen Ansätze aufgezeigt.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Aus den Evaluationsergebnissen lässt sich zusammenfassen, dass die Studierenden die Erfahrung, in schulformgemischten Gruppen gemeinsam ein Projekt zu erarbeiten als überaus

wertvoll empfunden haben. Die zentralen inhaltlichen Aspekte, also die Auseinandersetzung mit dem Vertrauensgrad von Informationen, wurde von den Studierenden als prägend dargestellt.

Aus den Erfahrungen wurde für den weiteren Einsatz des Szenarios ein stärkerer Praxisbezug, z.B. als Praktikum in einer journalistischen Einrichtung entwickelt.

#### **4. Transfermöglichkeiten**

Insbesondere die positive Bewertung der schulformübergreifend gemischten Projektarbeit durch die Studierenden hat mich bestätigt, diesen Ansatz als besonders gewinnbringend in den verschiedensten didaktischen Szenarien zu übernehmen. In der Projektarbeit wurde besonders der lange Zeitraum über mehrere Wochen und der hohe Grad an Eigenständigkeit hervorgehoben.

#### **5. Vernetzung**

Die zentrale Bedeutung der Auseinandersetzung mit der Herkunft von Informationen hat den transdisziplinären Ansatz des Lehrprojekts bestätigt. Digitale Medien und digitale Informationsverarbeitung generell, speziell aber soziale Netzwerke führen zu einer ubiquitären Verbreitung jeglicher Art von Informationen. Frei nach Beuys – „Jede\*r ist ein\*e Expert\*in!“ – verbreiten „Bürgerjournalisten“ massenmedial subjektive und emotionale Informationen, die aber nur selten als solche gekennzeichnet sind.

Studierende, wie auch Schülerinnen und Schüler sind Informationen dieser Art jederzeit und überall ausgesetzt und müssen sie daher kritisch hinterfragen können.

Eine zentrale Verankerung dieser Fragestellungen im Lehramt soll umfassend und übergreifend diskutiert werden.

## Podcasts | beibringen

|                                                                                                                                                                         |                                                                                |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prof. Dr. Kati Hannken-Illjes</b><br>Universität Marburg<br>Institut für German. Sprachwissen-<br>schaft, AG Sprechwissenschaft<br>kati.hannkenilljes@uni-marburg.de | <b>Cornelius Filipski</b><br>Antwort-N<br>Berater und Coach<br>cf@antwort-n.de | <b>Toni Linke</b><br>Universität Marburg<br>Zentrum für Lehrerbildung<br>toni.linke@uni-marburg.de |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Grundlegendes Ziel des Angebots „Podcasts | beibringen“ ist es, (zukünftige) Lehrer/innen zu befähigen selbst Podcasts für Ihren Unterricht zu konzipieren und zu produzieren sowie Schüler/innen in der Erstellung von Podcasts konzeptionell und technisch zu unterstützen. Die Teilnehmenden sollen grundlegend die Möglichkeiten auditiver Vermittlung kennenlernen und reflektieren (Hörverstehen vs. Leseverstehen, Möglichkeiten von Hörbüchern im Unterricht, etc.) sowie auch didaktische Szenarien kennenlernen, für die sich Audioformate besonders eignen; wie Konzepte mobilen Lernens und Location-based Learning. Da es sich bei dem Angebot um ein Blended Learning-Konzept handelt, mit dem Schwerpunkt auf einem Online-Angebot, lernen die Teilnehmenden implizit auch dieses didaktische Format kennen.

Das Angebot ist Teil des Programms *schule@zukunft* der Philipps-Universität Marburg, das Weiterbildungsangebote für das Medienkompetenzportfolio des Landes Hessen bereithält. Es richtet sich an Personen aus allen drei Phasen der Lehrer/innenbildung.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Das Angebot ist grundsätzlich als Blended Learning-Angebot konzipiert und verknüpft ein Online-Seminar, das individuelle Feedbackschleifen auf einzelne Aufgaben beinhaltet, mit fakultativen Präsenz-Workshops.

Der Online-Kurs wird von den Teilnehmenden individuell durchlaufen und bietet Übungen, mit denen Schritt für Schritt das Wissen und praktische Know-how für eine Podcastproduktion vermittelt werden. Dies geschieht entlang der vier Phasen „Planen, Vorbereiten, Aufnehmen und Nachbereiten“. Innerhalb dieser vier Module nutzen die Teilnehmenden Podcasts und Übungen anhand des eigenen Materials, so dass sie später selbstständig Podcasts produzieren können. Dadurch, dass sie mit dem Medium Podcast lernen und arbeiten, erleben sie die Möglichkeiten und Herausforderungen des Mediums aus erster Hand. Um den gesamten Produktionsprozess umzusetzen, beinhaltet der Onlinekurs das Einsenden von unterschiedlichen eigenen Aufnahmen. Hier ist ein zentraler Aspekt des Online-Angebotes das Feedback. Die Teilnehmenden senden ihre Aufnahmen an die Projektverantwortlichen der AG Sprechwissenschaft der Philipps Universität Marburg und erhalten eine aufgabenspezifische Rückmeldung mit Hinweisen zur weiteren Verbesserung. Ermöglicht wird auch, dass die Teilnehmende als „Gegenleistung“ für intensivierte Feedback-Schleifen selbst Inhalte für

andere Teilnehmende aufbereiten. Der Ansatz kombiniert so direkte Feedback-Schleifen mit der inhaltlichen Auseinandersetzung zum Themenfeld Podcasts. Die Teilnehmenden produzieren also zielgebunden – ein für die Motivation (auch später möglicher Teilnehmenden bzw. Schüler/innen) besonders wichtiger Aspekt.

Ergänzend werden den Teilnehmenden Kurz-Präsenzworkshops (4 Stunden) angeboten, in denen vor allem praktische Teilaspekte, wie „Ansprechhaltung“, „Sprechstil“, „Mikrofon-sprechen“, „Schneiden von Sprachaufnahmen“ bearbeitet und vertieft werden. Diese Workshops werden Schulen auf Wunsch passgenau als Inhouse-Veranstaltungen angeboten. Zudem wird das Angebot flankiert von einer umfassenden Bibliothek zum Thema (s.u.: Erfahrungen mit der Durchführung), die im Moodle-Kurs angelegt ist und als Plattform für alle Interessierten entwickelt wird.

<https://www.uni-marburg.de/de/fb09/igs/arbeitsgruppen/sprechwissenschaft/podcasts-beibringen>

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Das Konzept ist eine Weiterentwicklung eines stärker auf Präsenzphasen ausgerichteten Konzeptes im Jahr 2017/18. Hier wurden über den Hessischen Bildungsserver auf Moodle Informationen in Form von selbsterstellten Podcasts, fremden Podcasts, Texten und Videos im Sinne einer Bibliothek bereitgestellt. Die Auseinandersetzung, Einübung und Erprobung der Inhalte fand aber weiterhin in Präsenzseminaren statt. Die Teilnehmendenzahlen waren gering, die Evaluationen aber so positiv, dass wir davon ausgehen, dass das Interesse am Podcasting besteht, sodass wir uns für einen Formatwechsel entschieden haben und diesen nun ab Dezember 2018 erproben werden.

Nach der ersten Erprobung des Online-Seminars mit den zu erwartenden Anpassungen planen wir, das Angebot breiter zugänglich zu machen.

## Smart Cologne<sup>2</sup>

### **Tobias Hasenberg**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter des Social  
Labs der Zukunftsstrategie Leh-  
rer\*innenbildung der Universität zu Köln  
[tobias.hasenberg@uni-koeln.de](mailto:tobias.hasenberg@uni-koeln.de)

### **Joachim Mainz**

Abgeordneter Lehrer des Social Labs der  
Zukunftsstrategie Lehrer\*innenbildung  
der Universität zu Köln  
[jmainz@uni-koeln.de](mailto:jmainz@uni-koeln.de)

### **1. Ansatz des Seminars**

Welche Rolle spielen Facetten der digitalen Welt im Kölner Stadtraum – und wie können sich Schüler\*innen diese Aspekte mit digitalen Tools erschließen? Auf diesen Fragen basiert das Projektseminar „Smart Cologne / KölnBlicke“, das wir an der Universität zu Köln – im Team-Teaching von Fachdidaktiker\*innen und Medienpädagog\*innen – seit zwei Semestern durchführen.

### **2. Ziele des Seminars**

Das Seminar ist angesiedelt im bildungswissenschaftlichen Bachelor-Modul „Berufsfeldpraktikum“. Es ist für Lehramtsstudierende aller Schulformen und Fächer geöffnet. Gemäß der Standards der LZV 2016 §§7, 10 zielt das Modul vor allem darauf ab, dass die Studierenden zusätzliches Wissen und Können in außerschulischen (pädagogischen) Handlungssituationen erlangen und diese mitgestalten (vgl. Modulhandbuch UzK BiWi BA 2016, S. 6). Im konkreten Fall bezieht sich dies auf Situationen an der Schnittstelle von Medienpädagogik, von Exkursionen im gesellschaftswissenschaftlichen Unterricht und der Aufbereitung gesellschaftswissenschaftlicher Themen für die Öffentlichkeit. Ausgehend von der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ werden v.a. die Kompetenzbereiche „Produzieren und Präsentieren“, „Problemlösen und Handeln“ sowie „Analysieren und Reflektieren“ gefördert (vgl. KMK 2016, S. 16-18).

Daneben kann das Projekt fachlich fundierte Lehrer\*innen-Kompetenzen anders fördern als reguläre fachdidaktische Seminare. Der Zeitrahmen ermöglicht etwa die Integration von theoriegestützter Entwicklung von Lernsettings, deren praktischer Erprobung und Reflexion sowie eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Entwicklung von digitalen Tools für Schüler\*innen.

---

<sup>2</sup> Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1515 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor\*innen.

### **3. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

Das Seminar besteht aus vier Phasen: einer Einstiegsphase, in der gemeinsam Grundlagen zu Inhalten und Technik erarbeitet werden; einer Planungsphase, in der die Studierenden in Kleingruppen Inhalte für Schüler\*innen planen und mit digitalen Tools aufbereiten; einer Praxisphase, in der die Studierenden ihre digital gestützten Lernsettings mit Schulklassen erproben; und einer Reflexionsphase, in der die Studierenden ihre Erfahrungen reflektieren.

Für das Seminar gibt es zwei Schwerpunkte: Im Sommersemester steht die Thematik „Smart City“ im Vordergrund. Die Studierenden planen medienpädagogische Projektstage, darunter einen Praxistag, bei dem die Schüler\*innen mit digitalen Tools Informationen oder Visionen zur Smart City aufbereiten (vgl. <https://www.sk-jugend.de/paedagoginnen/koelnblicke-projekt/3528-koelnblicke-2018.html>). Im Wintersemester geht es um die Thematik „Smart History“ und die Studierenden bereiten mit digitalen Tools Facetten der Stadtgeschichte auf und testen ihre Prototypen mit Schüler\*innen (vgl. <https://www.sk-jugend.de/presse/3694-19-11-2019-schulklassen-fuer-koeln-exkursion-smart-history-gesucht.html>).

Die Varianten eint, dass die Studierenden kooperativ arbeiten und hierbei auch eine digitale Lernplattform nutzen. Bei der Erstellung von digitalen Inhalten werden stets die App Biparcours und eine Augmented-Reality-App genutzt. Biparcours hat als Angebot von Bildungspartner NRW hohe Relevanz für die schulische Praxis. Die Bedeutung des sich technisch schnell entwickelnden Augmented-Reality-Bereichs wird – allen Prognosen nach – zunehmen. Beim Thema „Smart City“ liegt der Fokus darauf, dass die Studierenden ihre Fähigkeit, den Schüler\*innen einen kompetenten Umgang mit den Tools zu ermöglichen, ausbauen. Beim Thema „Smart History“ steht die Fähigkeit der Studierenden, Inhalte schüler- und lebensweltorientiert – in Form von Storytelling – digital aufzubereiten im Vordergrund.

### **4. Erfahrungen mit der Durchführung**

Das Feedback der Studierenden zeigt, dass der Freiraum für eine intensivere Auseinandersetzung mit digitalen Tools geschätzt wird. Gleichzeitig erkennen die Studierenden, dass gerade Tools im Augmented Reality-Bereich in ihrer aktuellen Entwicklungsstufe für den schulischen (Alltags-)Einsatz auch noch Schwächen aufweisen, insbesondere bei GPS-gestützten Formen. Die Winter-Variante resultiert aus dem Feedback der Sommer-Variante. Die Studierenden artikulierten den Wunsch nach einer Zweitvariante, die die Entwicklung digitaler Tools für Schüler\*innen durch Studierende in den Vordergrund stellt. Beide Formen reagieren auch darauf, dass das Interesse von Lehramtsstudierenden in Köln an der Auseinandersetzung mit der eigenen Stadt hoch ist und dieser Bereich als unterrepräsentiert angesehen wird.

### **5. Transfermöglichkeiten**

Das Seminar ist im Berufsfeldpraktikum in vergleichbarer Form auch an anderen Universitäten in NRW durchführbar. Aspekte der Erstellung von Inhalten in digitalen Tools, insbesondere im Augmented-Reality-Bereich, können auch in fachdidaktische Seminare übertragen werden.



## **6. Vernetzung**

Mit Vertreter\*innen der Gesellschaftswissenschaften würden wir gerne über die Potentiale von Augmented/Virtual Reality für Lernprozesse sowie digitaler Tools für fächerkombinierendes Lernen diskutieren. Übergreifend interessieren uns v.a. Fragen des Lebensweltbezugs: Wie lässt sich Geschehen vor der Haustür mit digitalen Tools für den Klassenraum nutzbar machen?

## **Literatur**

Dekan der HF der UzK (Hrsg.): Modulhandbuch. Bachelor of Arts Bildungswissenschaften. Köln 2016.

KMK (Hrsg.): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin 2016.

## Bloggen in der inklusiven Didaktik

**Dr. Heike Hegemann-Fonger**

Universität Bremen

heike.hegemann-fonger@uni-bremen.de

**Chris Barnick, B. A.**

Universität Bremen

c.barnick@uni-bremen.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Bei dem seit Wintersemester 2016 bisher dreimal durchgeführten Projekt geht es darum, dass Studierende auf der Basis ihrer persönlichen universitätsinternen Homepages Blogs zu ausgewählten Themenfeldern erstellen und von Kommilitonen kommentieren lassen.

Die Vermittlungsziele des Projekts „Bloggen in der inklusiven Didaktik“ liegen auf vier Ebenen:

Auf der *technischen* Ebene soll der selbstverständliche Umgang mit digitalen Medien unterstützt werden. Dies bezieht sich sowohl auf die nutzerspezifische Erstellung als auch auf die eigenen Nutzungserfahrungen sowie deren persönlicher oder Kriterien geleiteter Bewertung. Intrinsische Motivation und persönliche Erfahrung mit medialen Vermittlungsszenarien können so zur Entwicklung zukunftsfähiger Lernkulturen führen.

Auf der *methodischen* Ebene werden unterschiedliche Einstiege in das Produzieren und Bewerten von Texten geboten. Das Anspruchsniveau steigt dabei von themenspezifischen persönlichen Alltagserfahrungen der Studierenden hin zu literaturgestützten wissenschaftlichen Ausführungen.

Auf der *inhaltlichen* Ebene können eigene Vorerfahrungen mit aktuellen Seminarinhalten verbunden werden. Fachwissen kann mit dem Ziel des verständlichen Verschriftlichen funktional erweitert werden; ebenso wie Studierende sich in ihrer gegenseitigen Expertise anzu-erkennen lernen. Durch die direkte Kommentierung durch Peers kann eine unmittelbare Rückmeldung auf Augenhöhe erlangt werden.

Auf der *persönlichen* Ebene wird erwartet, die Neugiertvariable der Studierenden zu aktivieren sowie eine offene Haltung und Experimentierfreude zu unterstützen.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Die konkrete Umsetzung sieht wie folgt aus: Zu Beginn des Semesters werden die Studierenden im Rahmen von Plenumsveranstaltungen unterstützt, ihre persönliche Homepage einzurichten und das Blogsystem zu implementieren. Für Studierende, die nachträglich ins Seminar aufgenommen werden, besteht die Möglichkeit, eigens erstellte E-Tutorials zu nutzen. In festen Zeitfenstern werden nun Themen angeboten, zu denen von den Studierenden Blogs verfasst werden können. Der Mindestumfang beträgt eine Seite, häufig wird wesentlich mehr geschrieben. Musterblogs und vielfältige Gestaltungsanregungen sind ebenfalls in den E-Tutorials zu finden. Die Themenauswahl beginnt mit persönlichen Erfahrungen aus dem Bereich des inklusiven Lernens und Lehrens, läuft weiter über Filme und Romane, die sich

dieser Thematik widmen und endet mit theoretischen Darstellungen inklusionsdidaktischer Konzepte schulischer Vermittlung. Nachdem der Blog seminarintern veröffentlicht wird, kann er von Mitstudierenden kommentiert werden. Die Kommentare gehen zunächst dem Blogschreibenden zu und müssen aktiv freigeschaltet werden. Erst danach ist der Kommentar seminarintern sichtbar.

Die Themenauswahl soll es niederschwellig ermöglichen, den Einstieg in das Verfassen eigener Texte zu finden. Es können erste Erfahrungen im Umgang mit dem Veröffentlichen und Kommentieren von Texten erlangt werden. Dabei ist sowohl die Seite des Senders als auch des Empfängers zu erleben. Der Frage, in wie weit Ansichten, Bilder und Meinungen veröffentlicht werden können, muss sich damit sowohl persönlich wie auch datenschutzrechtlich gestellt werden.

Unterstützungsangebote stehen dabei sowohl medial durch die E-Tutorials, persönlich durch einen erfahrenen Tutor sowie auch online über das Zentrum für Multimedia in der Lehre zur Verfügung.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Das Feedback der Studierenden aus den beiden bisher abgeschlossenen Durchgängen war sehr positiv. Anfänglich stellte sich als Problem heraus, dass Studierende verspätet ins Seminar einstiegen und so die technische Einführung versäumten. Aus diesem Grund wurden E-Tutorials erstellt. Durch eigens erstellte FAQ besteht nun auch die Möglichkeit, technische Probleme eigenständig zu lösen. Auf inhaltlicher Seite sind die Erfahrungen ebenfalls positiv. Sowohl seitens der Dozentin als auch seitens der Studierenden untereinander ist trotz Medieneinsatz eine persönlich involvierte Ebene entstanden, da über Bloginhalte wie „individuelle Vorerfahrungen“ oder „Medienempfehlung“ viel Persönliches transportiert wird. Gerade für den Beruf des Lehrers bzw. der Lehrerin ist sowohl die persönliche Ebene als auch die Kenntnis über Wissen und Erfahrung der Lernenden wichtig, um sinnvoll aufbauende interessengeleitete Lernangebote zur Verfügung stellen zu können.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Das Bloggen lässt sich in viele Bereiche übertragen, in denen es um die Erstellung adressatenbezogener Texte und um die Bewertung subjektiver Textquellen geht. Das Format ist ebenfalls auf größere Vorlesungen und Online-Veranstaltungen übertragbar; auch dazu liegen in unserem Fachbereich bereits mehrjährige Erfahrungen vor.

### **5. Vernetzung**

Gerne würde ich diskutieren, in wie weit und unter welchen Bedingungen über die inklusive Didaktik hinaus Bloggen in anderen Fachwissenschaften anwendbar ist. Sehr interessiert bin ich auch an einer Vernetzung mit ähnlich gelagerten Projekten. Mein zweiter Diskussionsfokus ist die gebotene Sensibilität im Umgang Texten und Bildern, die zur Veröffentlichung geschaffen werden. Ist bereits das Bloggen an sich geeignet, diese Balance zwischen Öffentlichkeit und Privatheit in den eigenen Äußerungen zu reflektieren oder bedarf es weiterer Anstöße. Wenn ja, wie könnten solche Anstöße gestaltet sein?

## Nutzung digitaler Medien in Kooperationsprojekten fachdidaktischer Seminare mit Schulen

**Dr. Katja Heim**

Akademische Rätin im Bereich  
Fachdidaktik Englisch an der Universität  
Duisburg-Essen

[katja.heim@uni-due.de](mailto:katja.heim@uni-due.de)

**Stephanie Edel Farinha**

Studiendirektorin am Burggymnasium in  
Essen und Fachleiterin für Englisch im  
Zentrum für schulpraktische Lehrerausbil-  
dung (ZfsL) in Essen

[stephanie.edel.farinha@krabbat.de](mailto:stephanie.edel.farinha@krabbat.de)

### 1. Das Projekt im Überblick

Die Kooperation zwischen den beiden Akteurinnen mit den Zielen, durch gemeinsame Projekte von fachdidaktischen Seminaren und Schulklassen nicht nur kurzfristige *Win-Win*-Situationen für die jeweiligen Kontexte zu schaffen, sondern auch durch das Umsetzen neuer Ideen zusammen mit den zukünftigen Lehrkräften die Innovierung von Englischunterricht voranzutreiben, reicht bis ins Jahr 2008 zurück. Das Projekt, das im Rahmen des Workshops vorgestellt wird, fand im Februar 2017 statt, mit dem Gesamtziel, dass Studierende der UDE Kleingruppen von Schülerinnen und Schülern so autark wie möglich bei der Umsetzung eines Projekts zum Thema *Global Issues* unterstützen sollten.

Digitale Medien wurden im Verlauf durchgängig verwendet: u.a. zur Organisation des Projekts (*Moodle*, *Padlet*), für die Recherche (*Online Ressourcen*) zum Erstellen von Produkten (*Padlet*, *Moodle* sowie weitere *Tools*), bei der Überarbeitung, für die Veröffentlichung (*Padlet*) sowie für die Evaluation des Projekts (*Moodle*). Die vielfältige Mediennutzung war Mittel zum Zweck, eingesetzt mit dem Ziel, die Schülerinnen und Schüler als *Intercultural Agents* (Heim & Ritter, 2012) dazu zu befähigen, sich auch über die Nutzung digitaler Medien am globalen Diskurs zu beteiligen.

### 2. Ziele des Projektes auf schulischer und universitärer Ebene

Konkretes Ziel des Projekts auf Schulebene war es, dass Gruppen von Schülerinnen und Schülern sich durch das gegenseitige Bereitstellen selbst gestalteter interaktiver Informationsseiten zum Themenkomplex *Global Issues* informieren und zum Nachdenken über zentrale Fragestellungen (z.B. zu *Climate Change* o. *Plastic Pollution*) anregen. Unterstützt wurden die Schülerinnen und Schüler durch das Bereitstellen von Materialien (*Hard Scaffolding*) sowie durch die begleitenden Hilfestellungen der Studierenden (*Soft Scaffolding*) (Saye and Brush, 2002). Im Projekt sind so drei *Padlets* entstanden:

[https://padlet.com/katja\\_heim/fairtradenews](https://padlet.com/katja_heim/fairtradenews),

[https://padlet.com/katja\\_heim/mv4ejlrs7wow](https://padlet.com/katja_heim/mv4ejlrs7wow);

[https://padlet.com/katja\\_heim/pgxg45eembur](https://padlet.com/katja_heim/pgxg45eembur).

Aus hochschuldidaktischer Sicht konnten vor allem für die Entwicklung folgender Bereiche Zielsetzungen formuliert werden:

- Sachkompetenz sowie Methodenkompetenz in der Durchführung von Projekten durch a) das Erleben eines universitären Seminars in Projektform, b) das Bereitstellen von Literatur zum Thema und c) die Beteiligung an der Durchführung eines Projekts in Rahmen des schulischen Englischunterrichts.
- Handlungskompetenzen im Bereich der Nutzung digitaler Medien im Unterricht.
- Sozialkompetenz durch das gemeinschaftliche Durchführen eines Projektes im Unterricht.

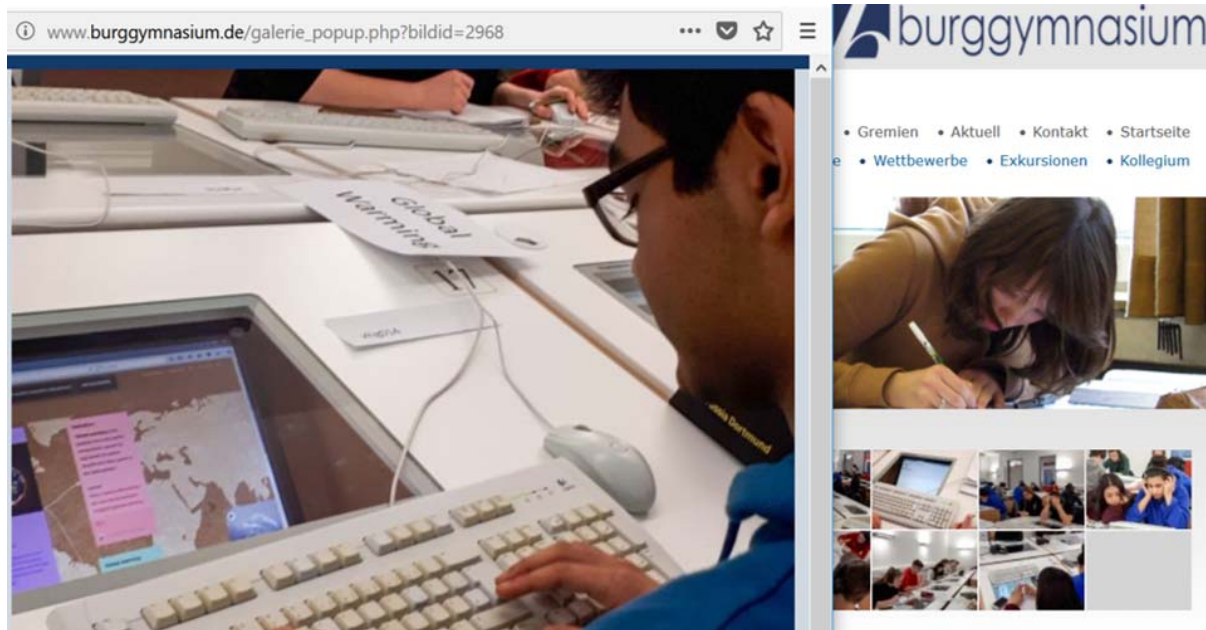


Abb. 1: Die Nutzung der digitalen Lernumwelt an der Universität Duisburg-Essen durch Schülerinnen und Schüler vom Burggymnasium Essen.

### 3. Evaluation des Projekts durch Lernende und Lehrende

Informelle Evaluationen zeigten, dass die Art der Kooperation für alle einen Gewinn darstellte. Für die Schülerinnen und Schüler stand in den Evaluationen vor allem die Unterstützung durch die Studierenden bei der Arbeit mit den digitalen Medien besonders im Vordergrund, ebenso wie die Relevanz der Inhalte für das eigene Leben, die Möglichkeit, kreativ zu arbeiten, die Relevanz der Arbeit mit den gewählten Medien und das gute Gefühl gemeinsam als Gruppe an etwas gearbeitet zu haben.

Für die fach- und universitätsübergreifende Diskussion im Netzwerk bietet das hier dargestellte Projekt viele Optionen, u.a. das Potenzial der Nutzung digitaler Medien im Rahmen von Projektarbeit. Auch die Elemente des Konzepts *Lernen durch Lehren* im Projekt (Martin 2018) bieten aus unserer Sicht großes Potenzial für weitere Diskussionen, ebenso wie die Akzeptanz des *Soft Scaffolding* durch die Studierenden im Verlauf des Projekts. Insgesamt soll dargelegt werden, wie durch die praktische Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht sowie durch anschließende Reflexionen (vgl. Wallace, 1981) im Zuge einer solchen Koopera-

tion sowohl auf Seiten der Studierenden als auch auf Seiten der Lehrkräfte in Schulen eine nachhaltige Innovierung von Unterricht in Gang gesetzt werden kann.

## Literatur

- Heim, Katja, Ritter, Markus. (2012). *Teaching English: Computer Assisted Language Learning*. Paderborn: Schöningh.
- Martin, Jean Pol. (2018). Lernen durch Lehren: Konzeptualisierung als Glücksquelle. In: Olaf-Axel Burow, Stefan Bornemann (Hrsg.): *Das große Handbuch Unterricht & Erziehung in der Schule*. Carl Link Verlag, 2018. S. 345–360.
- Saye, J. and Brush, T. (2002). Scaffolding critical reasoning about history and social issues in multimedia-supported learning environments. In: *Educational Technology Research and Development*, 50, 77-96. URL: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02505026>. (8.10.2018).
- Wallace, M.J. (1991). *Training Foreign Language Teachers: A Reflective Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.



## Das Seminar „Digitalisierung und Schule: Warum es um viel mehr als ‚nur‘ digitale Medien geht

Christian Hochmuth, M. A.  
Technische Universität Dresden  
christian.hochmuth2@tu-dresden.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Das Seminar verfolgt das Ziel Lehramtsstudierende für Auswirkungen der Digitalisierung auf Schule und ihre zukünftige Tätigkeit zu sensibilisieren. In diesem Sinne werden inhaltlich verschiedene Beteiligte und Aspekte im Bereich Schule betrachtet (u.a. Lehrer\*innen und Schüler\*innen, digital-gestützte Konzepte für Unterricht, Pilotprojekte, digitale Werkzeuge, Bildungspolitik; siehe Abbildung). Dabei stellt sich auch die Frage, wie (zukünftige) Lehrkräfte in Zeiten der Digitalisierung dem Erziehungs- und Bildungsauftrag (in Sachsen: §1 SächsSchulG) gerecht werden können. Das Seminar wird von der Professur für Didaktik der Informatik im Rahmen von TUD-Sylber\* als fach- und schulartübergreifende Veranstaltung angeboten (erstmals im Wintersemester 2016/17, bisher dreimal abgeschlossen) und von den Studierenden im Ergänzungsbereich nach Interesse gewählt.

### Seminar „Digitalisierung und Schule: Warum es um viel mehr als ‚nur‘ digitale Medien geht“ // Professur für Didaktik der Informatik



Das Seminar findet im Rahmen des Maßnahmenpakets „Synergetische Lehrerbildung im exzellenten Rahmen“ der TU Dresden (TUD-Sylber) im Teilprojekt „Lehrerbildung in Schulen und Hochschulen vernetzen“ statt. TUD-Sylber wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

*\*Das Seminar findet im Rahmen des Maßnahmenpakets „Synergetische Lehrerbildung im exzellenten Rahmen“ der TU Dresden (TUD-Sylber) im Teilprojekt „Lehrerbildung in Schulen und Hochschulen vernetzen“ statt. Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen*



01JA1619 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

## **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

Um einen Überblick über den Themenbereich zu gewinnen, folgen einer Auftaktsitzung zwei Orientierungssitzungen zu Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Diese legen die Basis für eine Strukturierungssitzung, in welcher gemeinsam mit den Studierenden die Themengestaltung der folgenden Vertiefungssitzungen (max. 10) geplant wird. Am Ende steht eine Abschlusssitzung. Wichtig sind besonders die Selbstreflexion der Studierenden, vor allem im Blick auf ihre spätere Tätigkeit als Lehrer\*in, und der Austausch innerhalb der Seminargruppe. Pro Semester sollen 15 Lehramtsstudierende in Präsenz (2 SWS) teilnehmen. Als Lernplattform für Einschreibung, Information und Material steht OPAL zur Verfügung, im Seminar wurde die Videokonferenzsoftware Adobe Connect ausprobiert und die E-Portfolio-Software Mahara für Lerntagebücher eingesetzt. In Form einer Galeriesitzung wurden weitere digitale Werkzeuge vorgestellt.

## **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Aus sitzungsspezifischen Feedbacks (Punktbewertung einer Sitzung analog einer Filmbewertung) lässt sich ableiten, dass die Teilnehmenden die Veranstaltung insgesamt gut fanden, da die Durchschnittswerte pro gesamtes Semester jeweils bei über 8 von maximal 10 Punkten lagen. Befragt danach, ob sie das Seminar an befreundete Kommiliton\*innen bis jetzt (= 10. Sitzung) weiterempfehlen würden, antworteten acht Studierende im Wintersemesters 2017/18 mit „Ja“ und keine\*r mit „Nein“ (bei n=10; 1 fehlende Antwort, 1 unentschieden). Perspektivisch wäre es wünschenswert, diese oder eine ähnliche Veranstaltung im Pflichtteil des Lehramtsstudiums zu verankern.

## **4. Transfermöglichkeiten**

Insbesondere didaktisch-methodische Mittel eignen sich meines Erachtens für einen Transfer: Ein zumindest begleitender Einsatz digitaler Medien ist in allen Fächern denkbar, ebenso können Lerntagebücher zur (Selbst-)Reflexion (hier in digitaler Form) realisiert werden. Gerade die Aufgabe für Studierende, über ihre spätere Tätigkeit in Anbetracht spezifischer Themen nachzudenken und dies auch zu verschriftlichen, kann übergreifend Anwendung finden. Eine erhöhte Studierendenorientierung in Form einer Beteiligung an der Themensetzung kann auch für andere Inhalte eine Option sein (Inspiration dafür war ein Open Space-Ansatz eines anderen Seminars im Themenbereich Inklusion). Gerade im Blick auf einerseits den Austausch zwischen den Studierenden zu aktuellen und sich intensiv entwickelnden Themen und andererseits ihre multiplizierende Rolle ist der fach- und schulformübergreifende Ansatz eine wichtige Bereicherung zu fachdidaktischen Angeboten.

## **5. Vernetzung**

a) Mich bewegt pädagogisch grundsätzlich die Frage, mit welchen Themen sich Lehramtsstudierende in Anbetracht der Digitalisierung neben der „Gestaltung von Lehren und Lernen mit

digitalen Medien“ auseinandersetzen sollten? In einer öffentlichen Veranstaltung der SPD warf ein Berufsschulleiter die Frage nach curricularen Inhalten auf, die in Zukunft zugunsten von „digitaler Bildung“ reduziert werden könnten – diese Frage ist ebenso relevant für die Lehrer\*innenbildung.

b) Wie gehen andere mit der Komplexität und der Größe des Themenfeldes Digitalisierung um? Wie damit, dass es oft um die (sehr schwierig einzuschätzende) Zukunft geht? Welche Visionen gibt es für Schule und Lehrer\*innenbildung, die durch die Digitalisierung/mittels digitaler Medien (besser) umsetzbar werden?

## **DEGREE 4.0: Digitale reflexive Lehrer/innenbildung: videobasiert – barrierefrei – personalisiert**

**Prof. Dr. Stephan Hußmann**

TU Dortmund

stephan.hussmann@tu-dortmund.de

**Jun.-Prof. Dr. Ingo Bosse**

TU Dortmund

ingo.bosse@tu-dortmund.de

### **1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung**

DEGREE 4.0 legt den Fokus auf die Entwicklung und Erforschung einer digitalen Lernumgebung zur Unterstützung reflexiver Lehrer/-innenbildung in den Fachdidaktiken mit dem Schwerpunkt Bewegtbild. Die digitale Lernumgebung soll den Studierenden die Möglichkeit eröffnen, personalisiert und interaktiv sowohl selbst erstellte als auch von anderen zur Verfügung gestellte Videovignetten flexibel und problemorientiert unter spezifischen fachdidaktischen Fragestellungen zu vergleichen, kritisch zu analysieren und weiterzuentwickeln. Zentral ist dabei die Entwicklung angemessener Aufgabenformate für die digitale Lernumgebung, die das Prinzip reflexiver Lehrer/-innenbildung zur Entfaltung bringen. Es wird mit einem Design-Based-Research-Ansatz gearbeitet.

Sowohl peer-orientierte Lernszenarien als auch das Modell eines cognitive apprenticeship werden durch Theorieinput, Coaching und Unterstützungsangeboten mit diskursivem Lernen an Fallbeispielen berücksichtigt. Ein besonderes Augenmerk wird auf produktionsorientierte Verfahren gelegt, die das eigene Erstellen von Vignetten, aber auch Eingriffe in das Videomaterial jenseits der bloßen „Zeitmarkierungsfunktion“ als Methode nutzen. Diese wurden bei der Entwicklung von videobasierten Lernumgebungen bisher kaum beachtet.

### **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

Mit einem fachdidaktischen Fokus werden durch unterschiedliche fachliche Perspektiven (Deutsch, Mathematik, Musik, Informatik, Rehabilitationswissenschaften) die jeweiligen Bedingungen erfolgreichen Unterrichtens herausgearbeitet. Die fachliche und fachdidaktische Ausbildung bietet das Gerüst für einen adaptiven Unterricht, der die Voraussetzungen der Lernenden aufgreift. Die interaktiven Lehr-Lernprozesse sind stets in Abhängigkeit zum fachlichen Gegenstand der Interaktion zu analysieren, zugleich bieten aber fachübergreifende Perspektiven Möglichkeiten, allgemeine Strukturen des Fachunterrichts an sich herauszuarbeiten. Der interdisziplinäre Austausch verschafft die Möglichkeit, die disziplinspezifischen Zugänge zu erkennen und zu reflektieren. Im Sinne eines Design-Research-Ansatzes wird die Lernumgebung durch folgende Design-Prinzipien ausgestaltet: Kompetenzorientierung, Teilnehmerorientierung und personalisierte Zugänglichkeit, produktionsorientiertes Lernen, Barrierefreiheit und Zugänglichkeit, Lehr-Lern-Vielfalt, Reflexionsförderung, Fallbezug und Blended-Learning.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Die Entwicklung einer videobasierten Lehr-/Lernumgebung basiert auf einem auf drei Jahre angelegten Forschungs- und Entwicklungsdesign und einer halbjährigen Disseminationsphase. Die Projektarbeit ist entlang von vier Arbeitspaketen strukturiert. Derzeit befindet sich DEGREE mit Arbeitspaket 2 in Phase der „Identifizierung von fachbezogenen Kernelementen für videobasierte Lernumgebungen“.

Da das Projekt am 1. Oktober 2018 startete, befindet sich die digitale Lernumgebung derzeit im Aufbau. Im Rahmen des Workshops kann ein erster Prototyp vorgestellt werden.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Zentrale Zielperspektive der zweiten Phase von DEGREE ist der Transfer der erworbenen Kenntnisse und entwickelten Produkte:

- 1) Ziel des Transfers auf die anderen Fächer der Lehrer/-innenbildung ist es, eine für alle Lehramtsstudierenden zugängliche Lernumgebung bereitzustellen und in zentrale Lehrveranstaltungen als festen Bestandteil der Lehrer/-innenbildung in Dortmund zu integrieren.
- 2) Der Transfer auf andere Universitäten ist verbunden mit der Entwicklung von Konzepten, Leitfäden und Material, die den Transfer der digitalen Lernumgebung erleichtern sollen, zunächst mit Fokus auf die beteiligten Fächer, um die fachspezifischen Erkenntnisse durch die Zusammenarbeit mit anderen Hochschulen weiterzuentwickeln.
- 3) Der auch in der zweiten und dritten Phase der Lehrer/-innenbildung besonderen Bedeutung einer videobasierten Ausbildung wird Rechnung getragen durch die Entwicklung von Weiterbildungsmaßnahmen, die kohärent zur Ausbildung aufgebaut sind und die digitale Lernumgebung als Schwerpunkt besitzen.

### **5. Vernetzung**

1. Wie können videobasierte, digitale Lernangebote in diversen Ausbildungsfächern zum Einsatz kommen?
2. Wie sind unterschiedliche Professionen in der Lage, die Ansätze der digitalen Hochschulbildung zu transferieren?
3. Wie müssen Unterstützungsangebote für eine breite Dissemination der digitalen Lernumgebungen aufbereitet und ausgearbeitet werden?
4. Wie kann in den verschiedenen Phasen der Lehrer/innenbildung mit den aufbereiteten digitalen Medien gearbeitet werden?
5. Welche Erfahrungen haben andere Hochschulen mit inklusionsorientierter, barrierefreier Hochschuldidaktik gesammelt? Welche besonderen Herausforderungen gehen mit dieser einher?

## Literatur

- Bosse, I., Schluchter, J.R., Zorn, I. (Hrsg.) (2019): *Handbuch Inklusion und Medienbildung*. Weinheim: Beltz/ Juventa.
- Bosse, I., Linke, H., Pelka, B. (2018). SELFMADE – Self-determination and Communication through inclusive MakerSpaces. In: Antona, M. & C. Stephanidis (Eds.): *Virtual, Augmented, and Intelligent Environments* 12th International Conference, UAHCI 2018 Held as Part of HCI International 2018 Las Vegas, NV, USA, July 15–20, 2018 Proceedings, Part II, 409-420. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-92052-8>.
- Bosse, I. & Pola, A. (2017). Applying Film and Multimedia to the Inclusive Teaching and Learning in Germany: Problems and Solutions. In: Antona, M. & C. Stephanidis (Eds.): *Universal Access in Human-Computer Interaction. Human and Technological Environments*, 11th International Conference, UAHCI 2017, Held as Part of HCI International 2017, Vancouver, BC, Canada, July 9–14, 2017, Proceedings, Part III, 129-142.
- Hußmann, S. & Prediger, S. (2016). Specifying and structuring mathematical topics. A four-level approach for combining formal, semantic, concrete, and empirical levels exemplified for exponential growth. *Journal for Didactics of Mathematics*, 37(1), 33-67.
- Hußmann, S. & Schacht, F. (2015). Fachdidaktische Entwicklungsforschung in inferentieller Perspektive am Beispiel von Variable und Term. *Journal für Mathematik-Didaktik*.

## LEHRE:digital– Online-Plattform zum Erwerb digitaler Lehrkompetenz

**Prof. Dr. Johannes Huwer**  
PH Weingarten  
Chemie und ihre Didaktik  
[huwer@ph-weingarten.de](mailto:huwer@ph-weingarten.de)

**Apl. Prof. Dr. Christoph Thyssen**  
TU Kaiserslautern  
Didaktik der Biologie  
[thyssen@rhrk.uni-kl.de](mailto:thyssen@rhrk.uni-kl.de)

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Die Plattform LEHRE:digital ist ein Projekt im Kolleg Didaktik:digital der Joachim Herz Stiftung. Sie zielt primär auf die Aus- und Weiterbildung bzw. Kompetenzentwicklung für/bei (zukünftigen) Lehrkräften - bezogen auf den Bereich des TPACK - ab. Es wurde eine modularen Kurs-umgebung für Studierende, Referendare und Lehrkräfte entwickelt, welche in gestufter Form Grundlagenkompetenzen zum Umgang mit digitalen Medien (KMK-Standards, TPACK) mit Schwerpunkt im Kontext des Naturwissenschaftsunterrichts der Klassenstufe 5/6 adressiert. Diese Module erlauben es, angehenden Lehrkräften den Umgang mit digitalen Medien fokussiert auf und für den NW-Unterricht zu erlernen bzw. einzuüben.

Die fachdidaktisch orientierten Einheiten der Plattform adressieren über Ihren Praxisbezug unmittelbar auch die für SchülerInnen relevante „Kompetenzen in der digitalen Welt“. So decken in Kurs A integrierte Lerneinheiten z.B. den Kompetenzbereich 3 (Produzieren und präsentieren) ab. Eine Lehrkraft, die Video-Dokumentationsarten von Experimenten erlernt hat, kann diese Methode gewinnbringend im eigenen Unterricht einsetzen. Damit wird NW-Unterrichts nicht nur einen Mehrwert für die naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung generiert; es findet gleichzeitig auch eine Medien-Kompetenzentwicklung statt. Entsprechendes gilt über die Kurse B, C und D für weite Teile der Kompetenzbereiche 1, 2, 3, 5 und 6.

Eine Gliederung der Kurse in Kompetenzstufen erlaubt es, Produkte aus Einheiten mit niedrigerem Anforderungsgrad wie z.B. Bildbearbeitung dann in weiterführenden Einheiten weiterzuverwenden. So können erstellte Abb. von Teilchen für die dynamische Prozessvisualisierung in Stop-Motion-Videos verwendet werden oder digitale Schemazeichnungen als erläuternde Elemente in einfachen Augmented Reality Szenen (Thyssen, 2017) eingesetzt werden.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Die jeweiligen Kursmodule sind den Konzeptionsprinzipien entsprechend „integrativ“ (NW Klasse 5/6) auf ein unterrichtliches Szenario bezogen und adressieren im fachd. Kontext Übungen, die die Nutzung von digitalen Medien, Tools oder Hardware zur Erstellung nutzbarer Produkte bzw. Medien oder zur Schaffung spezieller kollaborativen Unterrichtsformen beinhalten.

Über einen initialen Vorwissens- und Interessenstest bezogen auf die Nutzung digitaler Medien im NW-Unterricht kann eine Empfehlung zu für den jeweiligen Lerner geeigneten Kursinhalten gegeben werden. Dieser Test dient zugleich als Diagnosetool zu verschiedenen Zeiten der Materialbearbeitung.

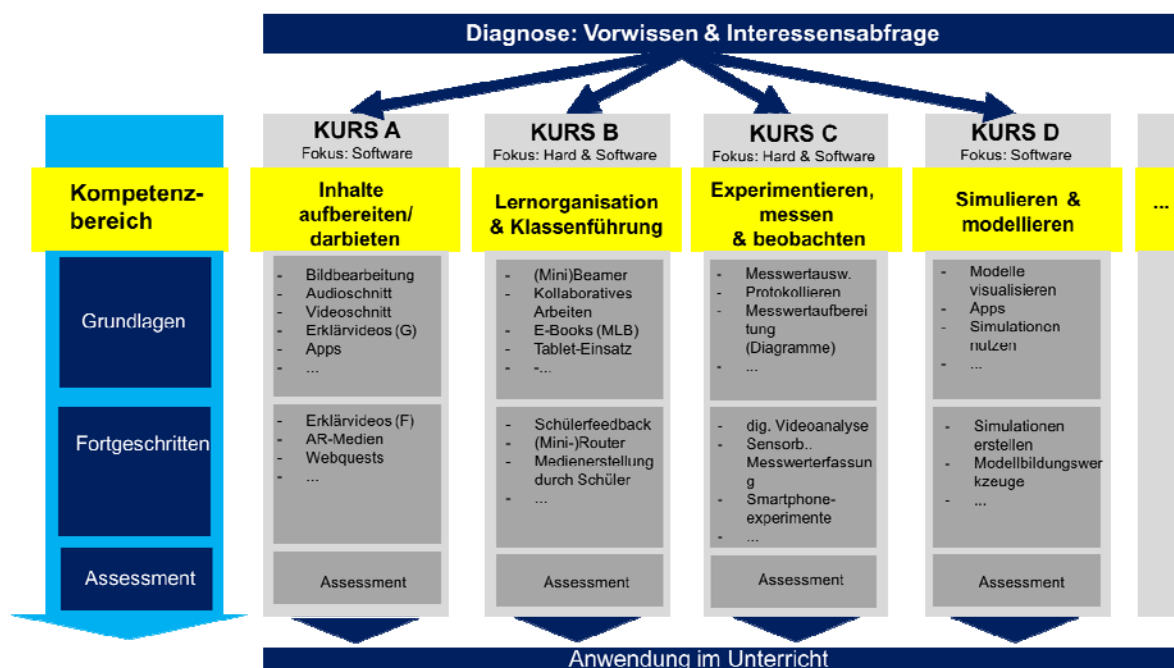


Abb. 1: Dies ist eine Bildunterschrift (gleiches Format wie Absatz).

Die Module werden kontextbezogen in Lehrveranstaltungen an den 3 Standorten integriert und im spezifische Einsatzszenario zurzeit getestet. Zur Evaluation werden drei Ansätze verfolgt. Zum ersten (a) wird die Nutzung der Plattform durch die Analyse von Log-Files und *assessment*-Ergebnissen ausgewertet, zum zweiten (b) wird Nutzerbefragungen zur Akzeptanz und zu möglichen Kompetenzveränderungen integriert und zum dritten (c) werden einzelne Materialbestandteile bei der Einbettung in universitären Lehrveranstaltungen evaluiert.



#### 4. Transfermöglichkeiten

Durch die unterschiedlichen Anwendungsszenarien von einer eigenen Lehrveranstaltung bis hin zur Nutzung der Module als Add-Ons zu anderen Lehrveranstaltungen, wird gewährleistet, dass die Lernplattform anschließend auch an anderen Standorten einsetzbar sein kann. Die Lernplattform ist so konzipiert, dass es viele Erweiterungsmöglichkeiten für andere Sekundarstufen und Fächer bietet.

#### Literatur

- Huwer, J., & Seibert, J. (2017). EXPlainistry – Dokumentation, Erklärung und Visualisierung chemischer Experimente mithilfe digitaler Medien in Schülerlabor und Schule. *Naturwissenschaften im Unterricht Chemie*, 160, 44-48.
- Thyssen, C. (2017). Augmented Reality (AR) in der naturwissenschaftlichen Unterrichtspraxis. In J. Meßinger-Koppelt, S. Schanze, J. Groß (Hrsg.), *Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen* (S. 177-191). Hamburg.

## **Analyse des (fach-)didaktischen Potenzials von Apps im Hinblick auf die Kompetenzförderung bei Schülerinnen und Schülern im Sachunterricht umgesetzt im Rahmen des Seminars „Arbeitsmethoden und Medien des Sachunterrichts“**

**Marcel Krippner, M. A.**

TU Chemnitz

Zentrum für Lehrerbildung

marcel.krippner@zlb.tu-chemnitz.de

### **1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung**

Ziel des Seminarprojektes ist es, der Forderung nach kompetenzorientiertem Unterricht (u.a. Sächsisches Bildungsinstitut, 2012, S. 3) nachzugehen und im Hinblick auf die Einbindung von Apps anhand konkreter Beispiele zu untersuchen. Dabei werden fachliche Ziele (Sächsisches Staatsministerium für Kultus, 2004/2009, S. IV), perspektivenbezogene und -übergreifende Kompetenzen (GDSU, 2013, S. 13) sowie „Kompetenzen in der digitalen Welt“ (KMK, 2016, S. 15) in den Fokus gerückt und mit konkreten Funktionen, Handlungsoptionen sowie Inhalten ausgewählter Apps verknüpft. Als Ergebnis sollen dadurch App-Charakteristika identifiziert werden, denen kompetenzfördernde Potenziale zugeschrieben werden können. Zugleich sollen dadurch Grenzen ersichtlich und ein kritisch-reflektierter Umgang mit Apps gefördert werden.

### **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

Im Fokus des Seminarprojektes stehen Apps, denn Sie spielen im alltäglichen Umgang vieler Menschen mit digitalen Medien eine zentrale Rolle. Auch Kinder im Grundschulalter interessieren sich bereits vielfältig dafür (z.B. MPFS, 2016). Zudem erweckt der enorme Angebotsumfang in den gängigen App-Stores, im Google Play Store sind es ca. 2,6 Mio. (Appbrain, n.d.), den Eindruck, scheinbar für nahezu jede Lernsituation eine Anwendung zu bieten.

Zu Beginn recherchieren die Studierenden relevante Apps. Denkbar sind hier u.a. die vielfältige Nutzbarmachung grundlegender Funktionen der Hardware (z.B. Kamera, GPS, Kompass), inhaltsbezogene Apps (z.B. zu Natur, Energie, Himmelskörper), methodenbezogene Apps (z.B. zur Informationsdarstellung) oder auch Serious Games (z.B. zum Thema Bauen). Die gewählten Apps werden anschließend in Gruppen analysiert. Dabei setzen sich die Studierenden intensiv mit deren Funktionen sowie für den Sachunterricht relevanten Zielen und Kompetenzmodellen bzw. -rahmen auseinander. Die Ergebnisse werden schließlich in Workshops zu den einzelnen Apps präsentiert, diskutiert und durch praxisnahe Tests der Anwendungen weiter vertieft.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Das Seminarprojekt wird im aktuellen Wintersemester erstmalig durchgeführt, erste Ergebnisse sind erst ab Ende Jan. 2019 verfügbar. In künftigen Semestern sind etwa die Verfeinerung der Analysen und/oder Erweiterung durch Einbezug zusätzlicher Apps denkbar. Ein weiterer Forschungsansatz kann darin bestehen, zu untersuchen, inwiefern das den Apps zugeschriebene Kompetenzförderungspotenzial empirisch belegt werden kann.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Kompetenzförderung spielt in allen Fachdidaktiken der Lehrerbildung eine zentrale Rolle. Durch Anpassung der zu untersuchenden Apps sowie der dabei berücksichtigten, für die Fachrichtungen relevanten, Kompetenzanforderungen, kann das Projekt potenziell in jede Disziplin übertragen werden.

### **5. Vernetzung**

Welche Forschungsmethoden empfehlen sich für die inhalts-/funktionsbezogene Analyse von Apps und was gilt es bei der Übertragung auf Kompetenzbereiche zu beachten? (a/b)

Wie könnte ein Untersuchungsdesign aussehen, mit dem man ergründen kann, ob die Kompetenzbereiche bei den Nutzern der Apps tatsächlich gefördert werden? (a/b)

(Wie) kann man aus den gewonnenen Daten ein fachbereichsübergreifendes/-verbindendes Analyseschema entwickeln, um Apps auf Ihr Kompetenzförderungspotenzial hin zu untersuchen? (a/b)

### **Literatur**

AppBrain. (n.d.). Anzahl der verfügbaren Apps im Google Play Store von November 2017 bis Oktober 2018 (in 1.000). In: Statista - Das Statistik-Portal. Zugriff am 11.10.2018. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/74368/umfrage/anzahl-der-verfuegbaren-apps-im-google-play-store/>

GDSU - Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (Hrsg.) (2013). Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

MPFS – Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.) (2017). KIM-Studie 2016. Kindheit, Internet, Medien. [PDF-Dokument]. Zugriff am 11.10.2018. Verfügbar unter: [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM\\_2016\\_Web-PDF.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM_2016_Web-PDF.pdf)

KMK - Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz [PDF-Dokument]. Zugriff am 11.10.2018. Verfügbar unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung\\_digitale\\_Welt\\_Webversion.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf)

Sächsisches Bildungsinstitut (Hrsg.) (2012). Kompetenzorientierter Unterricht. Ein Leitfaden für die Primarstufe und Sekundarstufe I. Dresden: Wagner.

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (Hrsg.) (2004/2009). Lehrplan Grundschule. Sachunterricht. Dresden.

## Humanbiologie im ILIAS-basierten Inverted Classroom mit E-Portfolio

**Dr. Anne K. Liefländer**

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Fakultät für Biologie

[anne.lieflaender@biologie.uni-freiburg.de](mailto:anne.lieflaender@biologie.uni-freiburg.de)

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Im neuen Master of Education, Teilstudiengang Biologie, wird in Freiburg das Modul Humanbiologie angeboten. Das Modul setzt sich aus einer fachwissenschaftlichen und einer fachdidaktischen Veranstaltung zusammen, wobei die fachwissenschaftliche Veranstaltung (6 ECTS) als Inverted Classroom-Seminar (IC; Konzept siehe z.B. [https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/vorlesung/inverted\\_classroom](https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/vorlesung/inverted_classroom)) organisiert ist. Das professionsorientierte Qualifikationsziel beinhaltet u.a.: „... Anhand ausgewählter Fachinhalte finden schulrelevante biologische Arbeitsweisen (z.B. Modellkompetenz, Erkenntnisgewinnung, ethische Diskussion) praktische Anwendung.“ Inhaltlich werden sechs große Themenkomplexe von fünf Lehrpersonen abgedeckt: Ernährung & Verdauung, Wahrnehmung, Fortpflanzung & Entwicklung, Immunbiologie, Humangenetik, Humanevolution.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Die Lernmaterialien der Veranstaltung werden auf LMS ILIAS (Learning Management System der Universität Freiburg) bereitgestellt. Die vielfältigen Möglichkeiten von ILIAS wie Tests, Datensammlungen, Übungsabgabe, Lernmodule, Live Voting usw. werden im Kurs genutzt. In den Selbstlernphasen des IC erarbeiten sich die Studierenden orts- und zeitunabhängig das humanbiologische Fachwissen durch vertonte Power-Points, interaktive Videos, Skripte usw. Ihren Lernerfolg können sie in Selbsttests überprüfen. Zum Lernmaterial geben die Teilnehmenden digital Verständnisfragen ab, die gemeinsam mit den Lehrpersonen in der Präsenzphase des ICs bearbeitet werden. Weiterhin wird in der Präsenzphase das erworbene Wissen unter Anleitung von Lehrenden in interaktiver Gruppenarbeit vertieft und diskutiert. Fähigkeiten und Fertigkeiten, wie z.B. die korrekte Durchführung des Erkenntnisgewinnungswegs, werden gefestigt. Als Prüfungsform wird ein aufgabenbasiertes E-Portfolio eingesetzt.

Das Szenario erhielt im Juni 2018 den „Innovationspreis Lehre“ und im Februar 2019 den „Förderpreis E-Learning“. Ein Interview kann z.B. unter [www.face-freiburg.de/2018/innovationspreis-lehre-an-lieflaender](http://www.face-freiburg.de/2018/innovationspreis-lehre-an-lieflaender) abgerufen werden.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Die Veranstaltung läuft im WS 2018/2019 im zweiten Durchgang. Viele Optimierungen wurden vorgenommen, die vor allem zur Flexibilisierung des Kurses in Bezug auf das selbstge-

steuerte Lernen sowie die Prüfungsform beitrugen. Dieses innovative Kurskonzept ist für die Studierenden neu. Daher war es schwer, mit einer einmaligen Erläuterung alle Studierenden zu erreichen. Aus diesem Grund wird jetzt auch die Einführung als IC durchgeführt: Die Studierenden erhalten Videos, in denen ihnen das IC-Konzept, Organisatorisches, der Ablauf des Selbstlernens und die Prüfungsform vermittelt werden. Zu diesen Erklär-Videos geben sie Verständnisfragen ab, die dann in der Vorbesprechung (entspricht der ersten Präsenz) erläutert werden. Zur Prüfungsform E-Portfolio wurde für den zweiten Durchgang eine Checkliste erstellt, die Bewertungskriterien präzisiert, sowie die Abgabeanzahl, -Fristen und Teilnahme am Peer-Feedback flexibilisiert. Für die Lehrpersonen hat sich durch den IC die Rolle stark verändert. Der Fokus liegt nun auf dem Begleiten und Motivieren sowie der Interaktion mit den Studierenden. Dieses neue (ungewohnte) Rollenverständnis wird durch die Lernenden und Lehrenden sehr wertgeschätzt.

#### **4. Transfermöglichkeiten**

Im IC-Szenario bzw. die ILIAS-Kursstruktur können ohne Probleme die Inhalte ausgetauscht werden. Das Konzept ist somit auf andere Fächer übertragbar. Alle eingesetzten technischen Aspekte, wie die Einführung in den Kurs über Erklär-Videos, die digitale Abgabe von Verständnisfragen, Selbsttests oder das E-Portfolio sind in Blended Learning Szenarien sinnvolle Elemente, die das Lernen fördern. Auch auf anderen Plattformen, wie z.B. Moodle wäre die Kursstruktur übertragbar.

#### **5. Vernetzung**

In der ersten Durchführung war für die Studierenden die ungewohnte Arbeitsbelastung während des Semesters ein Thema. Ich fände es daher spannend im Workshop fächerübergreifend als Querschnittsaufgabe zu diskutieren, welche Profiltypen es in Bezug auf Lernmotivation („selbstbestimmte, angstbestimmte, pragmatische, strategische und vermeidende Lernende“<sup>1</sup>) gibt und wie die unterschiedlichen Typen durch digitale Tools oder Settings gefördert werden können. Ein weiteres interessantes Feld sind *Open Educational Resources*. In zwei meiner anderen Veranstaltungen erstellen Studierende Produkte (digitale, ökologische Exkursionsanleitungen und Informationsbroschüren zu Nachhaltigkeitsthemen), die für Lehrer\*innen im Schuldienst relevant und interessant sind. Wie und auf welchen Webseiten können solche OERs integriert werden und welche Urheberrechtsaspekte gilt es zu berücksichtigen?

#### **Literatur**

Schulmeister, R. (2013). Auf der Suche nach Determinanten des Studienerfolgs – eine Metaanalyse. *Change: Hochschule der Zukunft*, 31.

## Case Studies in der Turnhalle – videografisches Suchen von inklusiven Fällen im Sportunterricht

Kim Lipinski

Ruhr-Universität Bochum

Fakultät für Sportwissenschaft

Lehr- und Forschungsbereich Sportpädagogik und Sportdidaktik

kim.lipinski@rub.de

### 1. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Die aktuellen M.Ed.-Studierenden und ein Großteil der B.A.-Studierenden (im Fach Sport) können bisher keine oder nur sehr wenige wissenschaftlichen Berührungspunkte mit der Thematik Inklusion innerhalb ihres Studiums nachweisen. Sie fühlen sich durch die bisherigen sehr theoretisch ausgerichteten didaktischen Konzepte und Lehrveranstaltungen für inklusiven Sportunterricht eher allein gelassen als gewinnbringend unterstützt. Um dem entgegenzuwirken bzw. die Studierenden in ihrer Handlungskompetenz und professionellen Unterrichtswahrnehmung (Blömeke, Gustafsson & Shavelson 2015) zu stärken und die Ausbildung eines forschenden Habitus in Hinblick auf das anstehende Praxissemester zu fördern, findet seit dem SoSe 2018 ein M.Ed.-Seminar mit einer forschungsorientierten Praxisphase in Kooperationsschulen statt. Kern der durchgeführten Veranstaltung ist die videografische Erfassung und reflektierte Beobachtung inklusiven Sportunterrichts in Bochumer Schulen mit dem Ziel, Charakteristika und Besonderheiten inklusiven Unterrichts im Fach Sport kriteriengeleitet herauszuarbeiten (Döhring & Gissel 2015; Tiemann 2016) und diese als Fallbeispiele (Wernet 2006) in Form von Vignetten in einer Videodatenbank zusammen zu tragen. Dies ermöglicht eine disziplinübergreifende Auseinandersetzung mit der Thematik Inklusion und den fachspezifischen Perspektiven von Sportunterricht. Das Ziel ist eine sinnvolle Verknüpfung des (körperlichen) Faches Sport mit praktischer Forschung, digitalen Medien und vielfältigen e-learning-Elementen und den kritischen Umgang mit eben diesen.

Neben zwei Kompaktterminen findet die Forschungsphase selbstorganisiert in studentischen Kleingruppen statt. Begleitend dazu fertigen die Studierenden ein (e)Portfolio als Lern- und Forschungstagebuch an, welches qualitativ ausgewertet wird. Die entstandenen Videos werden im Plenum unter der Perspektive des problembasierten Lernens analysiert und diskutiert (Krammer & Reusser 2005).

### 2. Vermittlungsziele

Übergeordnet sollen die Studierenden ihre Fachkompetenz sowie die didaktische Kompetenz durch Themen wie *individuelle Förderung durch Differenzierung* und *diagnostische Kompetenz* ausbauen. Durch das Arbeiten im Team, mit der Schule und die Diskussionen im Plenum werden die adressatenbezogene Kommunikationskompetenz, Zeitmanagement, Verantwortungsbewusstsein (insbesondere beim Datenschutz), Kritik-/Konfliktfähigkeit und



Perspektivübernahme gefördert. Zuletzt steht das forschende Lernen mit dem Weg von der Theorie (fachdidaktische Konzepte: u.a. Döhring & Gissel, 2015; Tiemann, 2016) in die Praxis (Beobachtung & Dokumentation von Unterricht) zurück zur Theorie (Auswahl der Sequenz anhand zuvor erstellter Kriterien) und die Auseinandersetzung in einem fachlichen Diskurs, in dem sowohl methodologische, inhaltliche und beruflich praktische Fragen einer kritisch-konstruktiven Überprüfung unterzogen werden.

Die Studierenden erarbeiten sich fachspezifisch über die Auseinandersetzung mit Fragen wie *Was sind Schlüsselsituationen im inklusiven Unterricht?* neben mehrperspektivischen Wissen über Lehr-Lernprozesse ganz konkrete Handlungsmöglichkeiten für den Sportunterricht. Daneben werden der Aufbau einer gemeinsamen Berufssprache sowie die professionelle Kommunikation über Unterricht und der Ausbau einer professionellen Unterrichtswahrnehmung (Blömeke, Gustafsson & Shavelson, 2015) zusammen mit der Integration von verschiedenen Perspektiven auf Unterricht gefördert.

Forschungsmethodisch sollen die Studierenden einen Forschungsprozess nachvollziehen, Forschungsfragen problemorientiert und strukturiert bearbeiten und sich mit Videografie auseinandersetzen. Sie müssen Entscheidungen als Fall-Designer treffen, indem sie auf Grundlage der Kasuistik (u.a. Wernet, 2006) Kriterien zur Bestimmung eines Falls kennzeichnen können.



Abb. 1: Seminarverlauf (eigene Darstellung).

### 3. Erfahrungen und Transfer

Das Seminar wird von den Studierenden durchweg positiv evaluiert (Gesamtnote: 8 x sehr gut; 7 x gut). Betont werden die Kommunikationsschwierigkeiten mit der Schule. Den eigenverantwortlichen Ablauf und das selbstbestimmte Lernen bewerten sie positiv und ihrem Fachsemester angemessen.



Aus Lehrendensicht gestaltet sich insbesondere die konstruktive Auseinandersetzung mit den Videos schwierig. Die Studierenden benötigen hierbei sehr zielgerichtete Anleitung, um tiefere Reflexionsebenen einzunehmen und sich von einer rein negativen Beurteilung des Unterrichts zu lösen.

Innerhalb der Fakultät stehen die Ergebnisse allen Lehrenden für LV zur Verfügung. Die Vielschichtigkeit des Mediums Video ermöglicht neben sportpädagogisch/sportdidaktischer Perspektiven Betrachtungen aus trainings- und bewegungswissenschaftlicher, psychologischer und soziologischer und auch aus Sicht der Sportarten.

Das Szenario selbst bietet sich zum Übertrag an. Die Methode des forschenden Lernens und der Videografie enthält für zukünftige Kohorten ausgleichend zu dem hohen Organisationsaufwand vielfältige Perspektiven, kritisch-konstruktive Diskussionen und zeitliche Flexibilität in demselben Maße wie digitalisierte Lerninhalte, reflexiven Umgang mit sensiblen Material und authentische Unterrichtssituationen.

### **Literatur**

Blömeke, S., Gustafsson, J. E., & Shavelson, R. J. (2015). Approaches to Competence Measurement in Higher Education. *Zeitschrift für Psychologie*, 233.

Döhring, V. & Gissel, N. (2016). *Sportunterricht planen und auswerten*. Hohengehren: Schneider-Verlag.

Krammer, K. & Reusser, K. (2005). Unterrichtsvideos als Medium der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 23 (1).

Tiemann, H. (2016). Konzepte, Modelle und Strategien für den inklusiven Sportunterricht- internationale und nationale Entwicklungen und Zusammenhänge. *Zeitschrift für Inklusion*, 3.

Wernet, A. (2006). *Hermeneutik-Kasuistik-Fallverstehen*. Stuttgart: Kohlhammer.

## ***Flipped classroom:* Erstellung fachsprachsensibler C-Tests und Erklärvideos zu weiteren Sprachstandsverfahren**

**Dr. Veit Maier**

Universität zu Köln

Institut für Geographiedidaktik

Mercator Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache

veit.maier@uni-koeln.de

### **1. Vermittlungsziel**

Das Lehrprojekt wird im Rahmen des Seminars „Diagnostik, Förderung und Leistungsbewertung im Geographieunterricht“ an der Universität zu Köln durchgeführt. Im Lehrprojekt können die teilnehmenden Lehramtsstudierenden im Master Kompetenzen im Bereich der Diagnostik und Förderung bezüglich der (fach)sprachlichen Fähigkeiten der Schüler\*innen erwerben. Als ausgebildete Lehrer\*innen sind sie aufgefordert, auf diagnostischer Grundlage individuell zu fördern (vgl. z. B. MINISTERIUM FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2015, S. 13/11 §3).

In der durchgeführten Unterrichtseinheit zum C-Test ist es das Ziel, dass die Studierenden einen fachsprachsensiblen C-Test computergestützt selber entwickeln, erproben und diskutieren. Der C-Test ist ein Instrument, um den Sprachstand zu erfassen und kann zur Diagnose von Sprachkompetenzen eingesetzt werden (vgl. GROTHJAHN 2002, S. 211ff). In den darauf folgenden Unterrichtseinheiten entwickeln die Studierenden selber kurze Erklärvideos zu weiteren Sprachstandsverfahren.

### **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

Basierend auf dem *flipped classroom* Konzept (vgl. z. B. NOURI 2016) wird die Entwicklung und Diskussion eines fachsprachsensiblen C-Tests in das Seminar implementiert. Durch ein von Dozenten selbst gedrehtes Erklärvideo, das in eine automatisch startende Präsentation eingebettet ist, werden zunächst Kenntnisse über Sprachtests vermittelt. Durch eine anschließende Wissensabfrage (multiple-choice) mit automatischer Überprüfung wird versucht, diese zu festigen, bevor eine handlungs- und problemorientierte Aufgabe zur eigenständigen Konstruktion eines C-Tests mit Hilfe von online zur Verfügung stehenden Programmen wie z. B. mit dem Didaktisierungstool der Deutschen Welle (2018) auffordert. In der darauf folgenden Veranstaltung sollen die Studierenden auf Basis ihrer gesammelten Erfahrungen mit dem *flipped classroom* Konzept selber Erklärvideos zu einem weiteren Sprachstandsverfahren erstellen. Diese werden auf der E-Learning-Plattform der Universität zu Köln bereitgestellt.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Im Wintersemester 17/18 wurde die Einheit konzipiert und zum ersten Mal angewandt. Der Einsatz wurde im Rahmen der Gesamtevaluation des Seminars von den Studierenden beurteilt. Das Seminar hat dabei im Vergleich zu 86 anderen Veranstaltungen überdurchschnittlich positiv abgeschnitten. Die Auswertung der Freitextfelder ergab, dass die Umsetzung des *flipped classroom* Konzepts explizit als „interessant[er]“ und „lehrreich[er]“ Aspekt der Lehrveranstaltung benannt wurde. Das Konzept wurde im Wintersemester 18/19 zum zweiten Mal durchgeführt. Eine Evaluation der Studierendenmeinungen bezüglich des *flipped classroom* Konzepts und der Gestaltung der kurzen Erklärvideos wurde durchgeführt.

### 4. Transfermöglichkeiten

Die Übertragung des *flipped classroom* Konzepts auf andere Lehrveranstaltungen, zu anderen Themen und anderen Disziplinen scheint möglich. Die Auswertung der Evaluationsergebnisse kann Konsequenzen für einen künftigen Einsatz solcher Konzepte haben. Besondere Herausforderungen liegen in der Konstruktion von und Verbindung mit handlungsorientierten Aufgaben.

### 5. Vernetzung

Spannend wäre die Diskussion der folgenden Frage mit Geographiedidaktiker\*innen und Fachdidaktiker\*innen anderer Fächer:

- Welche Möglichkeiten der computergestützten Diagnose (und Auswertung) von Fachwissen und/ oder Kompetenzen existieren oder sind vorstellbar?

Disziplinübergreifend wäre die Diskussion zu folgenden Fragen gewinnbringend:

- Wie sehen Gelingensbedingungen für den erfolgreichen Einsatz von *flipped classroom* Konzepten und/ oder anderen digitalen Innovationen in der Hochschullehre und in der Schule aus?
- Wie erfolgt die Konzeption von handlungsorientierten Aufgaben im Kontext von digitalen Innovationen?

### Literatur

DEUTSCHE WELLE (2018): C-Test | Deutsche Welle – Didaktisierungstools. <https://lingofox.dw.com/index.php?url=c-test> (Zugegriffen: 11. Oktober 2018).

GROTJAHN, R. (2002): Konstruktion und Einsatz von C-Tests: Ein Leitfaden für die Praxis. In: Der C-Test. Theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, 4: Bochum: 211–225.

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2015): Bereinigte Amtliche Sammlung der Schulvorschriften.

NOURI, J. (2016): The flipped classroom: for active, effective and increased learning – especially for low achievers. In: International Journal of Educational Technology in Higher Education, 13, Nr. 1 (Dezember). <http://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-016-0032-z> (Zugegriffen: 13. Oktober 2018).

## Kolleg Didaktik:digital, MINTdigital.de und digital.learning.lab – Projekte der Joachim Herz Stiftung zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien in den Naturwissenschaften

**Dr. Jörg Maxton-Küchenmeister**

Joachim Herz Stiftung, Hamburg  
jmaxton@joachim-herz-stiftung.de

**Dr. Jenny Meßinger-Koppelt**

Joachim Herz Stiftung, Hamburg  
jmessinger@joachim-herz-stiftung.de

### 1. Das Kolleg Didaktik:digital

Im Kolleg Didaktik:digital fördert und vernetzt die Joachim Herz Stiftung ([www.joachim-herz-stiftung.de](http://www.joachim-herz-stiftung.de)) neun etablierte Fachdidaktiker aus Biologie, Chemie, Physik und Sachunterricht (Senior-Fellows) und 20 Nachwuchswissenschaftler dieser Bereiche (Junior-Fellows), die an ihren Hochschulen herausragende Module in der Lehramtsausbildung etablieren bzw. etabliert haben. Die Module behandeln mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Themen das Lehren und Lernen mit und über digitale Medien in den naturwissenschaftlichen Fächern. Unter [www.joachim-herz-stiftung.de/kolleg-didaktik-digital](http://www.joachim-herz-stiftung.de/kolleg-didaktik-digital) findet sich eine Übersicht der geförderten Projekte und Personen.

Ein zentrales Element des Kolleg Didaktik:digital ist der regelmäßige Erfahrungsaustausch der Kollegiaten untereinander und mit Fachkollegen beispielsweise im Rahmen von wissenschaftlichen Fachtagungen (siehe z. B. Meßinger-Koppelt, Schanze & Groß, 2017).

Der Großteil der Lehrprojekte des Kolleg Didaktik:digital führt eine gemeinsame fach- und hochschulübergreifende Wirkungsforschung der geförderten Projekte durch. Hierfür wurde ein standardisierter Fragebogen entwickelt. Erste Ergebnisse findet sich z.B. in Vogelsang et al. (2018).

### 2. [www.MINTdigital.de](http://www.MINTdigital.de)

Im Rahmen der Arbeit des Kolleg Didaktik:digital sind Elemente der Lehrkräftefortbildung bzw. direkt in den Schulunterricht integrierbare Unterrichtssequenzen entstanden. Eine Auswahl dieser Beispiele wurde auf dem Internetportal [www.mint-digital.de](http://www.mint-digital.de) und in der Publikation „Naturwissenschaften digital: Toolbox für den Unterricht“ (Meßinger-Koppelt & Maxton-Küchenmeister, 2018) veröffentlicht.

Alle veröffentlichten Materialien wurden vorab umfassend in der Praxis erprobt und sind im Netz frei verfügbar.



Abbildung 1: Deckblatt der Publikation, Foto: Joachim Herz Stiftung

### **3. Das digital.learning.lab**

Zusammen mit der Hamburger Behörde für Schule und Berufsbildung und der Technischen Universität Hamburg unterstützt die Stiftung die Erstellung von OER-Unterrichtsmaterialien von Lehrkräften für Lehrkräfte. Auf der Plattform [www.digitallearninglab.de](http://www.digitallearninglab.de) werden diese Unterrichtsbausteine sowie Tools und Tipps kontinuierlich veröffentlicht zur freien Nutzung und Bearbeitung durch interessierte Lehrkräfte. Das Angebot steht für weiterführende Schulen zur Verfügung und wird aktuell auch für den Grundschulbereich ausgebaut. Lehrkräfte haben zudem die Möglichkeit eigene Materialien zum Upload anzubieten.

Alle Materialien sind von einer Gruppe Hamburger Lehrkräfte entwickelt worden und wurden von Fachkollegen der Behörde bzw. des Hamburger Landesinstituts gesichtet.

#### **Literatur**

- Meßinger-Koppelt, J., Schanze, S. & Groß, J. (Hrsg.) (2017). Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen - Perspektiven aus der Didaktik naturwissenschaftlicher Fächer. Hamburg: Joachim Herz Stiftung Verlag.
- Meßinger-Koppelt, J. & Maxton-Küchenmeister, J. (Hrsg.) (2018): Naturwissenschaften digital: Toolbox für den Unterricht. Hamburg: Joachim Herz Stiftung Verlag.
- Vogelsang C., Laumann D., Thyssen C., Finger A. (2018): Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht als Teil der Lehrerbildung - Analysen aus der Evaluation der Lehrinitiative Kolleg Didaktik: digital. In: C. Maurer (Hrsg.), Qualitätsvoller Chemie- und Physikunterricht - normative und empirische Dimensionen, Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Regensburg 2017 (S. 230-233).

## Religiöses Lernen im Web 2.0

### Empirische Erkundungen digitaler religiöser Lebenswelten

**Andreas Menne**

Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
andreas.menne@uni-mainz.de

**Prof. Dr. Stefan Altmeyer**

Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
s.altmeyer@uni-mainz.de

#### 1. Vermittlungsziele

Angesichts einer zunehmenden Präsenz von Religion in der digitalen Öffentlichkeit ist von einer ‚religiösen Mediensozialisation‘ (Pirner 2012) Jugendlicher auszugehen. Galt das religionspädagogische Interesse am Web 2.0 zunächst Fragen der Medienethik, rücken daher in jüngster Zeit auch bildungstheoretische und fachdidaktische Belange in den Fokus (Menne/Ricken 2016, 216). Dem Religionsunterricht kommt infolgedessen die Aufgabe zu, die religiöse Mediensozialisation der Schüler\*innen kritisch zu begleiten. Die Verantwortung dafür tragen nicht zuletzt angehende Lehrkräfte.

Im vorgestellten Masterseminar haben die Lehramtsstudierenden digitale Medien auf dem Wege Forschenden Lernens (Huber et al. 2009) zum Gegenstand empirischer Untersuchungen gemacht. Zu diesem Zweck erlernten sie Methoden, die es ihnen erlaubten, User-Interaktionen im Web 2.0 zu analysieren. Damit wurden Wahrnehmungs- und Deutungskompetenzen geschult, die sie benötigen, um mit Schüler\*innen in den Diskurs über aktuelle digitale Phänomene zu treten.

#### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Im Zentrum des Seminars standen Medien des Web 2.0 wie Seiten auf Facebook und Twitter, Wikis, Blogs sowie Kommentare unter Artikeln von Online-Zeitungen. Zwecks Erreichung der Vermittlungsziele wurden für das Lehrprojekt drei Bausteine entwickelt (s. Grafik unten).

Im Zuge der thematischen Hinführung des Seminars (Baustein 1) lernten die Studierenden die Methoden und Ergebnisse einzelner Studien zur Religion im Web 2.0 kennen.

Danach konnten sie sich für einen der angebotenen Methodenworkshops (Baustein 2) entscheiden. Diese führten die Studierenden von den theoretischen Grundlagen über den ‚methodischen Werkzeugkasten‘ zu den bei der Forschung konkret zu berücksichtigenden Schritten und Kriterien. Anhand der Analyse exemplarischer Forschungsgegenstände wurden zudem Erfahrungen im Umgang mit Datenmaterial und Tools (WordSmith, MaxQDA) gemacht.

Die abschließende Projektphase (Baustein 3) gliederte sich in Projektplanung, Datensammlung, Datenanalyse und abschließende Präsentation in Form von wissenschaftlichen Postern, wobei dieser Prozess durch Rücksprachemöglichkeiten mit dem Lehrenden und Peer-Feedback begleitet wurde.



Ausführliche Informationen zum Seminar sowie die Ergebnisse der studentischen Forschungsprojekte finden sich auf der Website des Lehrstuhls (<http://bit.ly/religion-web>). Ein Teilnehmer des Seminars hat seine Erkenntnisse zudem in einer religionspädagogischen Fachzeitschrift publizieren können (Krumbiegel 2018).

## Forschendes Lernen im Lehrprojekt

### Religiöses Lernen im Web 2.0

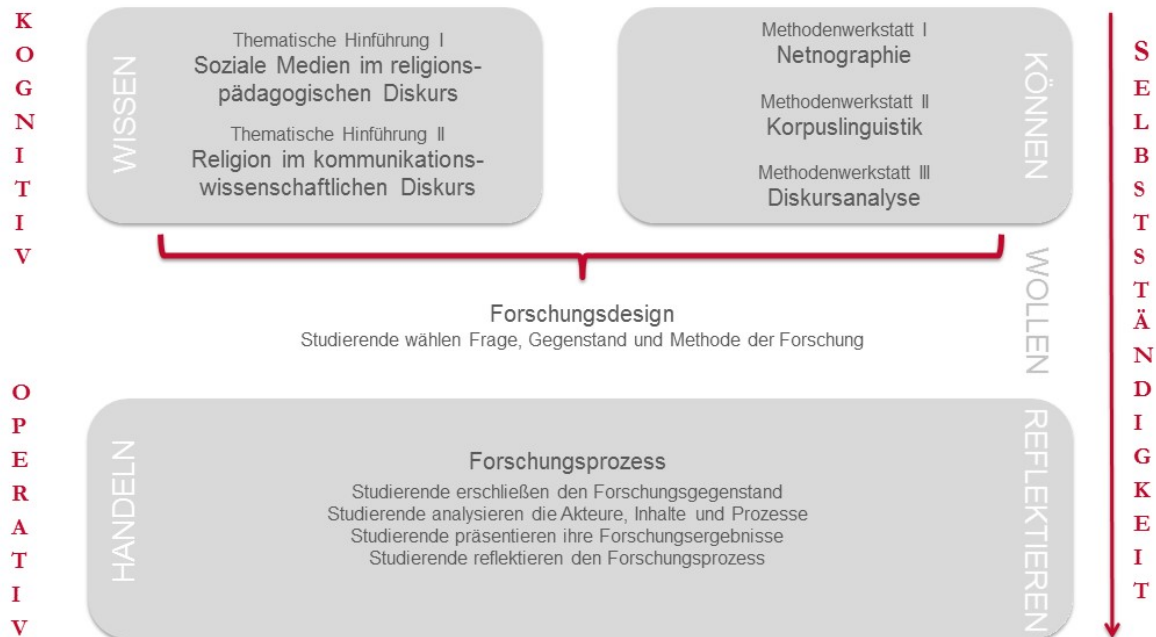


Abb. 1: Forschendes Lernen im Lehrprojekt „Religiöses Lernen im Web 2.0“.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Das Seminar wurde vom Zentrum für Qualitätssicherung der Universität Mainz evaluiert und vom Gutenberg Lehrkolleg als innovatives Lehrprojekt ausgezeichnet und gefördert. Die Evaluation ergab einen Kompetenzgewinn der Studierenden im Umgang mit wissenschaftlichen Forschungsmethoden sowie in der Diagnostik heutiger religiöser Lebenswelten.

Ein Vorteil der Analyse des Web 2.0 ist, dass auf diesen Plattformen eine Masse an authentischen Daten frei zugänglich ist, die vergleichsweise einfach aufbereitet werden können. Die zur Erhebung der Daten nötige ‚Fleißarbeit‘ wird so gesenkt und der Fokus auf jene Aspekte des Forschens verschoben, die besonderer Übung bedürfen (Hofhues/Mallwitz 2016, 251). Auch die inhaltlichen Ergebnisse der Studierenden waren erfreulich und weisen an vielen Stellen über den gegenwärtigen Forschungsstand hinaus.

Als Weiterentwicklung sind derzeit Ideen für kooperative Lehrprojekte angedacht, bei denen sich theoretisch angelegte Seminare und empirische Forschungswerkstätten zum selben Themenfeld wechselseitig befruchten können.



#### **4. Transfermöglichkeiten**

Da Forschungsmethoden und Didaktik aus transdisziplinären Diskursen stammen, können sie problemlos in Lehrprojekte aus anderen Fachbereichen transferiert werden. Aus Sicht der Religionspädagogik bieten sich auch interdisziplinäre Kooperationen mit anderen Fachdidaktiken zu Themen wie Umwelthandeln, Weltentstehungstheorien oder auch sozialetischen Problemen an. Bei deren Thematisierung im Web 2.0 spielen neben biologischen, physikalischen und philosophischen Bezügen immer wieder auch religiöse Diskurse eine Rolle.

#### **5. Vernetzung**

Fragen an Vertreter\*innen der eigenen Disziplin:

- Um welche fachdidaktischen Aspekte sollten religionspädagogische Konzepte der Medienkompetenz ergänzt werden?
- Welche Lehrkonzepte zur Wahrnehmung und Deutung digitaler Lebenswelten liegen in der Lehramtsausbildung an anderen Standorten vor?

Fragen an Vertreter\*innen anderer Disziplinen:

- Welche Rolle spielen Medieninhalte in Konzepten der Medienkompetenz anderer Fachdidaktiken?
- Ist Religion ein relevanter Faktor in (digitalen) Lernprozessen anderer Schulfächer?

#### **Literatur**

- Hofhues, Sandra / Mallwitz, Michelle (2016): Forschendes Lernen „zu Ende“ denken. In: Kergel, David / Heidkamp, Birte (Hg.): Forschendes Lernen 2.0 – Partizipatives Lernen zwischen Globalisierung und medialem Wandel. Wiesbaden: Springer VS, 247-262.
- Huber, Ludwig / Hellmer, Julia / Schneider, Friederike (Hg.) (2009): Forschendes Lernen im Studium – Aktuelle Konzepte und Erfahrungen. Bielefeld: Weblar.
- Krumbiegel, Manuel (2018): „Gibt’s da nicht ‘ne App für?!“ In: Katechetische Blätter 143 (3), S. 209-210.
- Menne, Andreas / Ricken, Lukas (2016): Katechese in virtuellen Räumen? Skizze einer ethnographisch motivierten Haltung. In: Altmeyer, Stefan / Bitter, Gottfried / Boschki, Reinhold (Hg.): Christliche Katechese unter den Bedingungen der flüchtigen Moderne. Stuttgart: Kohlhammer, 215-224.
- Pirner, Manfred L. (2012): Medienweltorientierte Religionsdidaktik. In: Grümme, Bernhard / Lenhard, Hartmut / Pirner, Manfred L. (Hg.): Religionsunterricht neu denken – Innovative Ansätze und Perspektiven der Religionsdidaktik. Stuttgart: Kohlhammer, 159-172.

## English Linguistics in the Digital Classroom

**Prof. Dr. Ilka Mindt**

Universität Paderborn

[mindt@mail.uni-paderborn.de](mailto:mindt@mail.uni-paderborn.de)

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Bei dem Projekt "English Linguistics in the Digital Classroom" werden blended-learning Szenarien und digitale Medien in der Lehre zur Vermittlung fachlicher Inhalte angewendet.

Im Bachelorstudium erfahren die Studierenden in der Veranstaltung zur englischen Phonetik, wie ein inverted classroom Format funktioniert. Die mittels eines digi-Fellowships weiterentwickelte Veranstaltung bietet den Studierenden verschiedene Videoformate zur Vertiefung der Kursinhalte. Zusätzlich gibt es self-assessment Übungen in digitaler Form.

Im Master of Education erwerben die Studierenden durch eigene Projektarbeit, wie anhand von digital zur Verfügung stehenden standardisierten Sprachkorpora sprachwissenschaftliche Fragestellungen von Schüleraussagen überprüft und korrigiert werden können.

Durch die konsequente Verwendung von ipads im Unterricht wird den Studierenden indirekt vermittelt, wie mit diesem digitalen Medium im Unterricht gearbeitet werden kann.

Neu hinzu kommt die Anwendung von digitalen Schulbüchern, welche im WS 18/19 erstmalig ausprobiert und thematisiert wird.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Im Bachelorstudium steht vor allem der Kompetenzerwerb von Fachwissen sowie der Umgang mit digitalen Lehr-Lern-Szenarien im Vordergrund. Die Studierenden bilden Lerngruppen, um mit Etherpads kollaborativ digital zu arbeiten. Sie können sich zeit- und ortsunabhängig aber doch nicht nur individuell, sondern auch gemeinsam in einer Gruppe vorbereiten. In der Präsenzsitzung sind sie aufgefordert, in Gruppen bestimmte Fragestellung zu beantworten und im Plenum vorzustellen.

(<https://www.uni-paderborn.de/lehre/lehrinnovationen/lehrprojekte/bridging/>)

Im Masterstudium steht der reflektierte und kritische Umgang mit Sprachkorpora und deren Suchprozeduren im Vordergrund. Es geht darum, den Studierenden digitales Handwerkzeug mitzugeben, um zuverlässig und versiert die Sprachkorpora z.B. als Korrekturinstrument oder für die Erstellung von Unterrichtsmaterialien zu nutzen. Studierende sollen erkennen, dass die eigene Intuition trügerisch sein kann. Die für alle gleichermaßen gegebene Nachprüfbarkeit von Ergebnissen führt zu einer Verbesserung des Englischunterrichts.

Die Verwendung von audience response Systemen (Pingo) ergibt Rückmeldungen, die anonymisiert sind und Erkenntnisse zu noch offenen Fragen bzw. zu weiterem Bedarf an Ver-

mittlungskenntnissen dienen. Diese Form des Abfragens von Wissens ist nicht für den universitären, sondern auch den schulischen Kontext geeignet.

In allen drei Lernszenarien lernen die Studierenden den Umgang mit digitalen Medien, den sie selber dann reflektiert und auf den Medienkompetenzrahmen bezogen im eigenen Unterricht an der Schule anwenden können.

### **3. Erfahrung mit der Durchführung**

Die Evaluationsergebnisse zur Nutzung der digitalen Ressourcen im Bachelorstudium sind sehr eindeutig. 77% (185 von 240) Studierenden nutzen die Videoformate.

Die aktiv eingeforderte Projektierung mit authentischen Sprachdaten stellt eine sehr große Hürde für Studierende dar. Dennoch ist diese Auseinandersetzung mit digitalen Tools unheimlich wichtig, um zu erfahren, wie Suchprozeduren laufen und ggf. durch falsche oder einseitige Suchen falsch gesteuert werden können. Ein Bewusstsein zum kritischen Umgang mit digitalen Ressourcen ist sehr wichtig.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Das Erleben des inverted classroom und auch die Verwendung der audience response Systeme aus Lernendenperspektive kann indirekt Anreize schaffen, diese Formate selber im Unterricht an der Schule anzuwenden, da das Format bereits bekannt ist.

Innerhalb der Philologien ist die Arbeit mit Sprachkorpora bestens zum Transfer geeignet. Auch Lehrkräfte an Schulen können durch die Verwendung von Sprachkorpora zum Beispiel bei Korrekturen schnell überprüfen, welche Optionen innerhalb einer Sprachäußerung bestehen.

### **5. Vernetzung**

#### **a) Diskussion innerhalb der Fachdisziplin bzw. in angrenzenden Disziplinen**

Können Kenntnisse aus der Arbeit mit authentischen digitalen Daten das Sprachenlernen verbessern? Ist die Kenntnis zu Suchprozeduren (z.B. Suche nach types vs. tokens) hilfreich bei der Vermittlung von allgemeinen Kenntnissen zur Datenstrukturierung und –verarbeitung? Wie können Studierende als zukünftige Lehrkräfte diese Kenntnisse gewinnbringend im Unterricht einsetzen?

#### **b) Übergreifende Themenkomplexe**

Führt Anwendung von blendend-learning Szenarien dazu, dass Studierende über dieses Format reflektieren und es in ihr eigenes Inventar zur Gestaltung von Unterricht aufnehmen? Wie können Fachwissenschaft und Fachdidaktik zusammenarbeiten?

Verbindung von digitalen Medien und deren Nutzung zum Medienkompetenzrahmen NRW

Wie können Lehrinhalte, die z.B. über OER zur Verfügung gestellt werden, sinnvoll in die Lehre eingebunden werden?

## Open MINT Labs – Transfer virtueller Labore in die Schule

**Sascha Neff**

Universität Koblenz-Landau  
neff@uni-landau.de

**Alexander Engl**

Universität Koblenz-Landau  
engl@uni-landau.de

**Prof. Dr. Björn Risch**

Universität Koblenz-Landau  
risch@uni-landau.de

**Prof. Dr. Alexander Kauertz**

Universität Koblenz-Landau  
kauertz@uni-landau.de

Im Rahmen des Projekts *Open MINT Labs* werden virtuelle Labore entwickelt, welche Lehrpersonen die digitale Ausgestaltung von Schülerexperimentierphasen im MINT-Unterricht ermöglichen. Digitale Lernumgebungen sind im naturwissenschaftlichen Fachunterricht insbesondere zur Vor- und Nachbereitung materialintensiver und komplexer Versuche geeignet (Roth, Schwingel, Greß, et al., 2014; Roth, Berg, Permesang, et al., 2015). Hier setzt das Projekt *Open MINT Labs* an: Interaktive virtuelle Labore ermöglichen Schüler\*innen die Einarbeitung in die theoretischen Grundlagen und die Bearbeitung experimenteller Problemstellungen in Online-Selbstlernphasen.

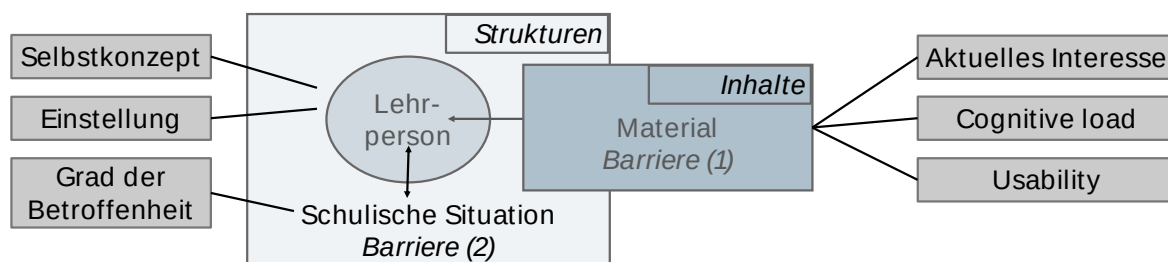


Abb. 1: Das vorgeschlagene Modell zur Untersuchung des Transfers virtueller Labore in den schulischen Unterricht.

Das Konzept wird unter Verwendung innovativer, plattformübergreifender Webtechnologien realisiert. Dabei werden im Projekt OML ([www.openmintlabs.de](http://www.openmintlabs.de)) sowohl bestehende virtuelle Labore, deren Potenzial im Hochschulbereich bereits nachgewiesen ist (Roth, Berg, Permesang, et al., 2015), als auch neu zu entwickelnde OML-Kurse stetig an die Bedürfnisse der Schulpraxis angepasst. Langfristige Verfügbarkeit der Online-Kurse wird durch die Nutzung des Learning-Management-Systems OpenOLAT des virtuellen Campus Rheinland-Pfalz sichergestellt (Fleuren, 2016). Zur Gewährleistung einer nachhaltigen Implementation sollen in einem mehrstufigen, systematischen Verfahren mit Rückkopplung – einer Art Delphi-Studie – Lehrkräfte zu Nutzung und Eignung der virtuellen Labore befragt werden. Interviews dienen der Validierung der Ergebnisse. Mit diesem Evaluationsdesign sollen Barrieren des Innovationstransfers in das Setting Schule identifiziert werden. Ausgehend von dem vorgeschlagenen Modell der Transferbarrieren (vgl. Abbildung 1) stellen Materialien und schulische Strukturen die zentralen transferrelevanten Domänen dar. In ihrer Eigenschaft als Me-

diator zwischen Inhalten, Materialien und Schulstrukturen stellen die beteiligten Lehrpersonen mit ihren jeweiligen Persönlichkeitsmerkmalen dabei die elementarste Einflussgröße dar.

## Evaluation

Es wurde ein Online-Fragebogen entwickelt, mit dem demographische Daten, der Grad der Betroffenheit (George, Hall & Stiegelbauer, 2008; Sachse, Kretschmann, Kocaj, et al., 2012), das Selbstkonzept (Dickhäuser, 2001; Tigges, 2008) sowie die Einstellung im Kontext digitaler Medien (Dickhäuser, 2001; Tigges, 2008; Bildat, Gross & Dimitriadis, 2007) bei Lehrkräften erhoben wird. Das konzeptionelle und instrumentelle Design wurde im Rahmen zweier Fortbildungen für Lehrpersonen der Fachrichtungen Biologie und Chemie ( $n = 33$ ) pilotiert. Die Probanden waren im Schnitt 45.4 Jahre alt ( $SD = 7.44$ ) und hatten 16 Jahre Lehrererfahrung ( $SD = 7.4$ ). Es wurden 18 Lehrerinnen, elf Lehrer sowie vier Lehrpersonen ohne Geschlechtsangabe befragt.

Das ermittelte Profil des Grades der Betroffenheit zeigt eine hohe Ausprägung der Vorbehalte in den Subskalen „Information“, „Persönliches“, „Konsequenz“ und „Zusammenarbeit“. Dies entspricht damit dem prototypischen Profil von „Kooperierern“ (Sieve, 2017; Pant, Vock, Pöhlmann, et al., 2008; Bitan-Friedlander, Dreyfus & Milgrom, 2004). Die Itemanalyse der eingesetzten Skala zur Erhebung des Grades der Betroffenheit liefert zufriedenstellende Werte. Der Schwierigkeitsindex nach Dahl liegt im Bereich  $p_i = 33.1$  bis  $82.3$ . Unter Berücksichtigung der Subskalen zeigen sich akzeptable korrigierte Trennschärfen ( $r_{it} = .32-.94$ ). Ein Item wurde aufgrund geringer Passung ausgeschlossen. Die Reliabilität nach Cronbach weist gute Werte auf ( $\alpha = .78-.88$ ). Qualitative Rückmeldungen der Befragten verwiesen häufig auf den zeitlichen Aufwand sowie fehlende persönliche und technologische Ressourcen als mögliche Transferhindernisse. Als durchweg positiv wurde der Aspekt einer durch didaktische Konzepte getragenen und erprobten Produktinnovation (Goldenbaum, 2012) beschrieben, wodurch eine unmittelbare niederschwellige Verwendung im Schulunterricht ermöglicht wird.

Die Auswertung des Computerwerts legt nahe, dass die Befragten digitalen Endgeräten auf einer vierstufigen Skala eine hohe Relevanz für Beruf und Alltag beimessen ( $M = 2.80$ ,  $SD = 0.69$ ). Die Items weisen zufriedenstellende Kennwerte auf ( $p_i = 57.8-89.5$ ,  $r_{it} = .53-.63$ ,  $\alpha = .62$ ). Das medienbezogene Selbstkonzept ( $M = 2.27$ ,  $SD = 0.31$ ) und die Einstellung gegenüber digitalen Medien ( $M = 2.82$ ,  $SD = 0.31$ ) ist im mittleren Bereich auf einer vier- beziehungsweise fünfstufigen Likert-Skala zu verorten. Die aggregierten Skalen dieser zwei Konstrukte befinden sich im Überarbeitungsprozess, daher können noch keine verlässlichen Ergebnisse der Itemanalyse berichtet werden.

Neben der bereits bewährten Nutzung der virtuellen Labore in der Hochschullehre sowie beim aktuell initiierten Transfer in die schulische Praxis, erscheint der Einsatz zur medienkonsistenten Fortbildung von Lehrpersonen als eine vielversprechende Domäne. Dem in der Pilotierung geäußerten Wunsch nach inhaltlicher und organisatorischer Auseinandersetzung mit dem vorgestellten Blended-Learning-Lab-Konzept könnte so entsprochen werden. Darüber hinaus ist eine verstärkte interdisziplinäre, fächerverbindende Nutzung des digitalen

Lehr-Lern-Konzeptes – exemplarisch zum Thema Gewässeranalytik (Neff, 2018) – in Vorbereitung.

Der Beitrag möchte einen Austausch sowohl fachlich-inhaltlicher Natur in Bezug auf die virtuellen Labore und deren Vernetzbarkeit, als auch im Hinblick auf die (schulische) Transferforschung anregen und steht dabei Impulsen aller Fachdisziplinen offen gegenüber.

## **Literatur**

- Bildat, L., Gross, M. & Dimitriadis, S. (2007). E-Learning at a German University: The Teaching Staff's Point Of View. Results and Consequences of a Survey at the Leuphana University of Lüneburg. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 2(3), 9–20.
- Bitan-Friedlander, N., Dreyfus A. & Milgrom, Z. (2004). Types of „teachers in training“: the reactions of primary school science teachers when confronted with the task of implementing an innovation. Teaching and Teacher Education, 20, 607–619.
- Dickhäuser, O. (2001). Computernutzung und Geschlecht, Münster: Waxmann.
- Fleuren, D. (2016). Open MINT Labs – Mit virtuellen Laboren zu höherem Lernerfolg. In Medien in der Wissenschaft, Vol. 70 (Hrsg.: S. Aßmann, P. Bettinger, D. Bücker et al.), Münster: Waxmann, S. 141–150.
- George, A.A., Hall, G.E. & Stiegelbauer, S. (2008). Measuring implementation in schools. The stages of concern questionnaire, Austin, Tex.: SEDL.
- Goldenbaum, A. (2012). Innovationsmanagement in Schulen. Eine empirische Untersuchung zur Implementation eines Sozialen Lernprogramms, Wiesbaden: Springer VS.
- Neff, S. (2018). Konzeption, Durchführung und Evaluation einer Einheit zum Thema "Gewässeranalytik" für die Sekundarstufe II am Schülerlabor Freilandmobil, Landau: Universität Koblenz-Landau.
- Pant, H. A., Vock, M., Pöhlmann, C., et al. (2008). Offenheit für Innovationen. Befunde aus einer Studie zur Rezeption der Bildungsstandards bei Lehrkräften und Zusammenhänge mit Schülerleistungen. Zeitschrift für Pädagogik, 54(6), 827–845.
- Roth, T., Berg, H., Permesang, J., et al. (2015). Virtuelle Grundlagenlabore als vielseitiges Lehr-Lernmedium in Blended-Learning-Lab-Szenarien. In DPG (Hrsg.), PhyDid B - Didaktik der Physik - Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung 2015.
- Sachse, K., Kretschmann, J., Kocaj, A., et al. (2012). IQB-Ländervergleich 2008/2009. Skalenhandbuch zur Dokumentation der Erhebungsinstrumente, Berlin: HU Berlin, IQB.
- Sieve, B. F. (2017). Implementation digitaler Medien – Bedürfnisse von Lehrkräften erfassen. In Meßinger-Koppelt, J., Schanze, S., Groß, J. (Hrsg.). Lernprozesse mit digitalen Werkzeugen unterstützen – Perspektiven aus der Didaktik naturwissenschaftlicher Fächer. Hamburg: Joachim Herz Stiftung, 249–263.
- Tigges, A. (2008). Geschlecht und digitale Medien. Entwicklung und Nutzung digitaler Medien im hochschulischen Lehr-/ Lernkontext, Wiesbaden: VS.



## Gamification in einem sprachdidaktischen Seminar in der Lehramtsausbildung

**Dr. Andreas Osterroth**  
Universität Koblenz-Landau  
Institut für Germanistik  
osterroth@uni-landau.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Das Ziel des Seminars ist, dass die Studierenden dazu in der Lage sind, Sprachgebrauch kritisch, aber linguistisch begründet, zu bewerten. Hierzu gehören Grundlagen des Sprachwandels, semantische und pragmatische Kompetenzen und die Fähigkeit dies Schülerinnen und Schülern im Deutschunterricht vermitteln zu können.

Das Seminar findet gegen Ende des Bachelor-Studiums statt und verlangt bereits sehr viel Vorwissen seitens der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Jede Sitzung wird von einem wissenschaftlichen Text begleitet, den die Studierenden vor der Sitzung bearbeiten. Hierfür mussten sie Leitfragen beantworten, für die sie Punkte erhalten konnten. Die Antworten wurden vor dem Seminar in ein Learning Management System hochgeladen und vom Dozenten bewertet. In der Sitzung wurden die Leitfragen als Einstieg genutzt, um in das Thema zu kommen und sie waren der Ausgangspunkt für verschiedene, methodische Aktivitäten. Die Punkte hatten zwei Folgen für die Studierenden:

- Wenn Sie 90% der möglichen Punkte erreicht haben, erhalten sie Bonuspunkte in der Klausur.
- Wenn 80% aller Studierenden 80% oder mehr der Punkte erreicht haben, wird eine Klausurfrage offengelegt.
- Es gibt einen öffentlichen Highscore, der die Top 10 des Seminars anzeigt.

Die Nichtbeantwortung der Fragen blieb folgenlos und das Prinzip basiert auf Freiwilligkeit.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Die Bewertung der Leitfragen war zeitaufwändig, da 60 Studierende an dem Seminar teilgenommen hatten, aber die Studierenden nahmen das Seminar sehr positiv auf. Die Leitfragen waren eine gute Grundlage für das Weiterarbeiten und die Gamifizierung hat dazu geführt, dass die Studierenden sich große Mühe gaben.

In anderen Seminaren wird gerne auf das zwangsweise Beantworten von Fragen zurückgegriffen und das Bestehen des Seminars an eine Mindestpunktzahl gekoppelt. Im Gegensatz



zu einem solchen Zwang, dass man Fragen beantworten muss, führte die Aussicht auf einen Bonus und die Freiwilligkeit zu einer sehr hohen Motivation.

Der Highscore war den Studierenden wichtig, da es motivierend war, in die Top-Liste zu kommen und Bonuspunkte in der Klausur zu erhalten. Gleichzeitig wurden die Studierenden, die wenig Zeit investierten, aber auch nicht diffamiert, da es keinen öffentlichen Einblick in die Gesamtliste gab.

Die Möglichkeiten von Gamification wurden in diesem Seminar aber bei weitem nicht ausgeschöpft, sollen in den kommenden Semestern ausgebaut werden. Angedacht sind folgende Elemente, die aber weitere Arbeit erfordern:

- Badges

Auszeichnungen für besondere Meilensteine, z. B. das Erreichen der Top-Liste oder das Bearbeiten einer zusätzlichen Aufgabe.

- Quests

Einzel- und Gruppenaufgaben, die besondere Boni bieten.

- Interaktionsmöglichkeiten

In einigen Gamification-Konzepten gibt es die Möglichkeit, dass Teams gegeneinander spielen, was in diesem speziellen Fall zunächst wegfallen musste.

- Thematische Rahmung

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Gamifizierung zu rahmen. Im Schulbereich wäre es möglich, Piraten oder Fantasy als Thema zu wählen und an der Universität existieren bereits Konzepte, die das Harry Potter Universum als Rahmung nutzen.

#### **4. Transfermöglichkeiten**

Es ist sehr einfach, das Seminar in alle möglichen Fachgebiete zu übertragen. Problematisch kann die jeweilige Studien- und Prüfungsordnung sein. Je nach Ordnung ist es möglich, dass Seminarleistungen auf die Abschlussnote angerechnet werden, aber in vielen Studiengängen macht dies organisatorisch Probleme. Tendenziell lässt es sich dann gut übertragen, wenn die Prüfung des Seminars oder der Vorlesung genau für diese Teilnehmer vorgesehen ist. Sobald weitere, parallele Seminare existieren, hat man das Problem der Vergleichbarkeit.

#### **5. Vernetzung**

Es wäre sehr interessant herauszufinden, ob Gamification in allen Fächern funktionieren kann. Dies schließt ein, die jeweiligen Prüfungsordnungen zu betrachten, was Lehrende ohnehin tun sollten. Dies eröffnet in vielen Fällen mehr Möglichkeiten, als man angenommen hat.

## MeBiT: Medienbildungstag für Lehramtsstudiengänge

**Dr. Matthias Preis**

Universität Bielefeld

matthias.preis@uni-bielefeld.de

**Dr. Peter Schildhauer**

Universität Bielefeld

peter.schildhauer@uni-bielefeld.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Der MeBiT ist ein Format für die praxisnahe, theoriegeleitete Einführung in Handlungsfelder digitalen Unterrichtens. Curricular verpflichtet er sich

- der aktuellen Positionierung der KMK, die Digitalisierung in der Lehre als zentrales Moment übergreifender Forschungs-/Lernstrategien begreift,
- den Zieldimensionen des schulischen Medienkompetenzrahmens NRW, der hochschulspezifisch als Querschnittsaufgabe zu komplementieren ist, sowie
- einer übergeordneten *digital literacy* u.a. im Sinne des 4K-Modells des Lernens, das eine lernkulturelle Neuorientierung – kreativ, kommunikativ, kollaborativ, kritisch-reflexiv – anzielt.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Als interdisziplinäre Veranstaltung bringt der MeBiT Studierende unterschiedlicher Schulformen und Fächer zusammen. Er wurde im Jahre 2016 gemeinsam mit Frau Prof. Dr. Petra Josting, Direktorin der Bielefeld School of Education, an der Fakultät installiert und seither mit sprachlich-musischem Schwerpunkt ausgerichtet. Strukturell gliedert sich das Format in:

- eine *Keynote* zu jährlich wechselnden Schwerpunkten (z.B. *digitales Lernen*, *Visual Literacy*),
- je einen *Workshop* am Vor- und Nachmittag, die von den Studierenden im Vorfeld online gewählt werden. Zu den bisherigen Kursen zählen z.B. *Hörmedien digital* (vgl. Preis 2017) und *Classroom Blogging* (vgl. Schildhauer 2015), die wir bei Bedarf detaillierter vorstellen können. Die Workshops folgen dem Muster: theoretische Einführung – handlungsorientierte Erprobung – didaktische Reflexion,
- eine abschließende *Diskussion/Evaluation* im Plenum sowie eine Nachbereitung des Tages, die digital über den elektronischen *Lernraum* bzw. *Sciebo* erfolgt.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Die Teilnahme am MeBiT ist für viele Studierende nicht verbindlich, dennoch waren die bisherigen Durchgänge sehr gut besucht (+/- 150 Anmeldungen). Der Administrationsaufwand ist dank eines Online-Anmeldeverfahrens überschaubar. Der technische Ausstattungsbeford variiert je nach Schwerpunkt der Workshops; in vielen Angeboten wurde erfolgreich mit dem BYOD-Ansatz gearbeitet. Aus den bisherigen Erfahrungen kristallisieren sich zwei Antinomien heraus:

- *Zeitantinomie*: Der tiefgreifenden Arbeit an einem Gegenstand (180 Minuten, Wahl nur eines Workshops) steht das Kennenlernen verschiedener Anwendungen (zwei 90-Minuten-Workshops) gegenüber, das jedoch wenig Raum für Erprobung und Reflexion bietet. In 2019 soll deshalb ein 120-Minuten-Format (zwei Workshops) erprobt werden.
- *Zielantinomie*: Teilnehmende möchten vor allem vielfältige Werkzeuge für den Einsatz im Unterricht kennenlernen. Dieses Bestreben verstellt oft den Blick auf eine umfassendere Reflexion des Wandels von Schule und Gesellschaft unter den Bedingungen der Digitalisierung – u.E. ein unabdingbarer Bestandteil von *digital literacy* (vgl. Krommer 2018). Abhilfe könnte hier ggf. eine bessere Verzahnung der Keynote mit den Workshops schaffen.

Entwicklungsperspektivisch wäre ferner eine umfassendere logistische Unterstützung seitens der Universität wünschenswert (technischer Support, Mobile Device Management u.a.).

#### **4. Transfurmöglichkeiten**

Anschluss- und ausbaufähig, z.B. hinsichtlich einer Beteiligung der MINT-Fächer, sind (a.) das MeBiT- als flexibles Containerformat sowie (b.) die variablen Einzelangebote in den Workshops. Reizvoll wäre es, zentrale pädagogische Herausforderungen bzw. Leitthemen in einem interdisziplinär angelegten Workshopangebot aufzugreifen. So könnte ein Blogging-Workshop sowohl Lese- als auch Forschungstagebücher thematisieren; der Hörmedienbereich eröffnet Adaptionmöglichkeiten von der Hörspielproduktion über auditive Versuchsprotokolle/Reportagen bis zum eigenen Sprach- und Geräuscharchiv. Usf.

#### **5. Vernetzung**

Aus dem MeBiT ergeben sich folgende Diskussionsimpulse:

- Wie verorten sich andere Teilnehmende in der Antinomie zwischen *Werkzeugverständnis* und grundlegender *Umstrukturierung* des Lehrens und Lernens? Welche fachübergreifenden Erfolgskriterien guter digitaler Lehre können formuliert werden?
- Welche anderen, ggf. überfachlichen Vermittlungsformate sind neben den Workshops für den MeBiT denkbar?
- Wie werden die Erfolgsaussichten für eine Fortwirkung digitaler Lehr-/Lernsettings in schulische Kontexte bewertet?

#### **Literatur**

- Krommer, A. (2018). Wider den Mehrwert! Oder: Argumente gegen einen überflüssigen Begriff. <https://tinyurl.com/krommer18> (20.10.2018)
- Preis, M.; Weiser-Zurmühlen, K. (2017). Mit Kästners Emil in der Hörspielwerkstatt – ein Projektbericht. In: *kjlm* 69 (2), 76-80.
- Schildhauer, P. (2015). Blogging our Way to Digital Literacy? A Critical View on Blogging in Foreign Language Classrooms. *10plus1: Living Linguistics* 1, 182-195.

## Virtuelle Lernräume: ePortfolioarbeit mit *mahara* in der Lehramtsausbildung an der TU Darmstadt

OSTr'in i. H. Christine Preuß  
TU Darmstadt  
Zentrum für Lehrerbildung  
preuss@zfl.tu-darmstadt.de

Vanessa Cordes-Finkenstein, M.A.  
TU Darmstadt  
Zentrum für Lehrerbildung  
cordes@zfl.tu-darmstadt.de

### 3. Die Praxisphasen an der TU Darmstadt – Ziele u. curriculare Verortung des ePortfolios

Das Lehramtsstudium an der TU Darmstadt sieht mehrere aufeinander aufbauende Praxisphasen mit schulischen wie auch außerschulischen Praxiseinsätzen vor (vgl. Abbildung 1).

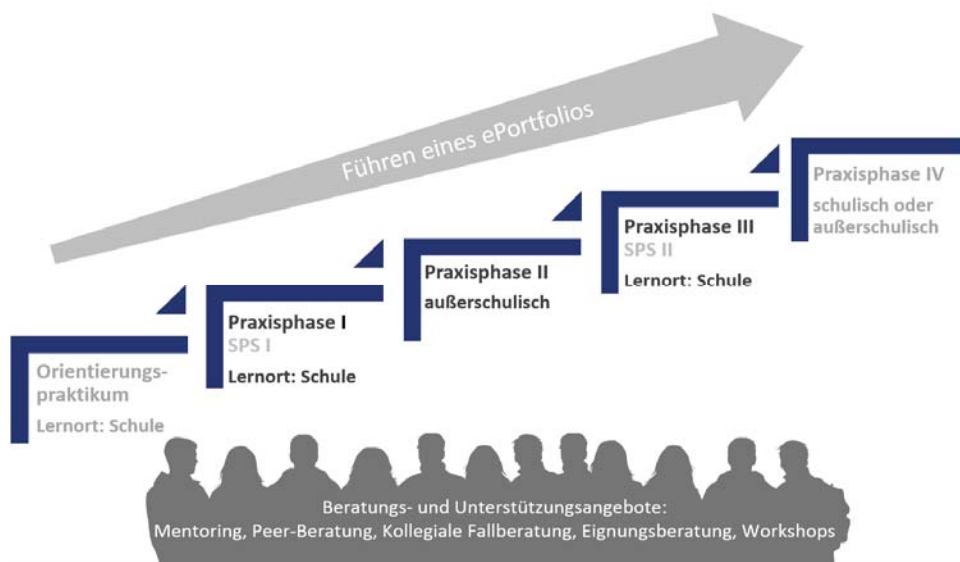


Abb. 1: Die Praxisphasen im Lehramtsstudium an Gymnasien an der TU Darmstadt (Bild:ZfL TU Darmstadt).

Die Praxisphasen sind dabei sowohl in den Fachdidaktiken als auch in den Bildungswissenschaften verortet. Hierbei sollen u.a. theoretische Studieninhalte und praktische Unterrichtserfahrung verknüpft, sowie das Berufs- und Handlungsfeld im Hinblick auf zentrale Anforderungen und die persönliche Eignung reflektiert werden.

Mit dem Ziel, die professionelle Reflexionskompetenz der Studierenden zu fördern, dokumentieren die Studierenden ihren berufsbiografischen Entwicklungsprozess über die einzelnen Praxiseinsätze im ePortfolio. Hier werden nicht nur eigene Unterrichtsplanungen und -materialien zusammengestellt, sondern auch Aufgabenstellungen mithilfe reflexiven Schreibens bearbeitet.

In einem iterativen Prozess (angelehnt an Korthagen & Vasalos 2005 vgl. Abb. 2) erfolgt eine Überarbeitung dieser Portfolioprodukte nach Feedback (der Kommiliton\*innen wie auch der Praktikumsmentor\*innen und Hochschuldozent\*innen).

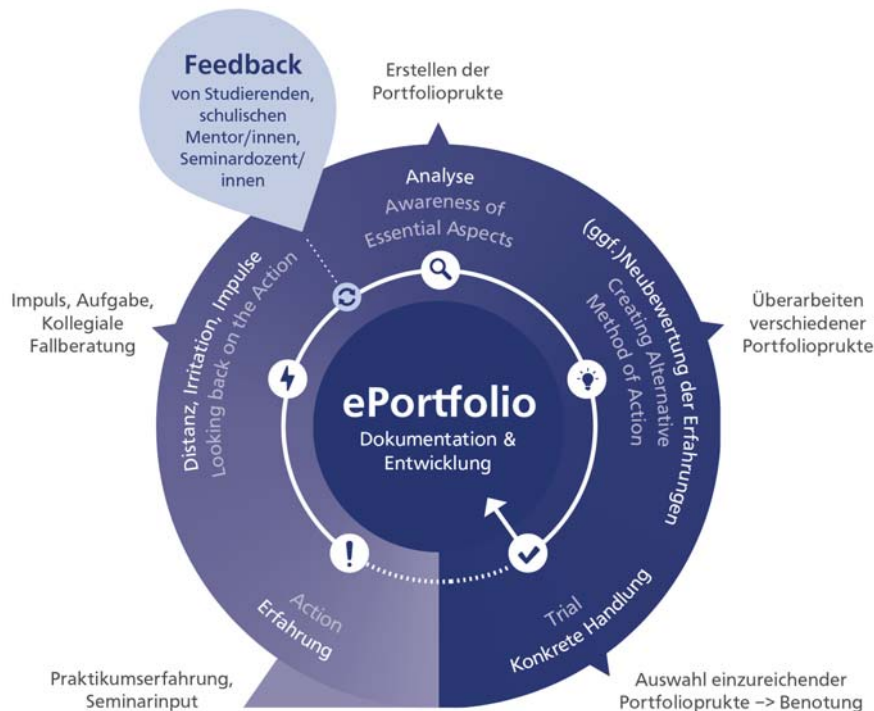


Abb. 2: Reflexionsprozess in der Arbeit mit dem ePortfolio TU Darmstadt (in Anlehnung an Korthagen & Vasalos 2005). (Bild: ZfL TU Darmstadt)

Im Rahmen der Präsentation werden sowohl die gestuften Praxisphasen mit ihren verschiedenen Lernorten (schulisch sowie außerschulisch) vorgestellt als auch konkrete Einblicke in die Arbeit mit der Online-Plattform *mahara* gegeben werden. Die Plattform ermöglicht den Studierenden auch außerhalb der Seminarräume in Kontakt mit ihren Kommiliton\*innen zu treten, es besteht ein konstruktiver Austausch über die Feedback- und Forenfunktion des Portals. Neben konkreten Aufgaben werden erste Ergebnisse von Studierendenbefragungen in den Austausch eingebracht sowie Einträge im ePortfolio von Studierenden. Die Perspektive von Lehramtsstudierenden der TU Darmstadt über die Arbeit in digitalen Lernräumen wird zudem präsentiert werden.

## 2. ePortfolio-Arbeit – Inhalte und Erfahrungswerte

Das ePortfolio dient vor allem der Selbstreflexion der Studierenden und soll begleitend zum Praktikum sowie zur Vor- und Nachbereitung dessen genutzt werden. Die Studierenden bearbeiten z. B. in der ersten schulischen Praxisphase im Verlauf von mindestens zwei Semestern bis zu 10 Aufgaben, in denen sie sich mit Ihrer Motivation zum Lehrberuf, Fallanalysen und der Vor- und Nachbereitung ihres Praktikums auseinandersetzen. Die Aufgaben sind so verteilt, dass sie parallel passend zu dem jeweiligen Stand des Praxisphasenmoduls bearbeitet werden. Durch wiederholte Bearbeitung einzelner Aufgaben in verschiedenen Stadien des Praxismoduls und mithilfe farblicher Hervorhebungen werden die Veränderungsprozesse der persönlichen Einstellung und Denkweise deutlich aufgezeigt. Das ePortfolio wird über die

Lernplattform *mahara* betrieben. *Mahara* dient neben der reinen Dokumentation des Praktikums, als Plattform für die Gestaltung und Bearbeitung zur (Selbst-)Reflexion anregender Aufgaben. Das Online-Tool ermöglicht verschiedenen Lerntypen eine freie Gestaltung der Aufgaben durch den Einsatz von Bild-, Ton- oder Videomaterial, dem Einfügen verschiedener Dokumente und Links als auch das Führen eines Blogs. Die Studierenden nutzen die verschiedenen Gestaltungsoptionen, um ihre Ansichten leserfreundlich und ansprechend zu gestalten. Das Tool ist interaktiv und regt den Austausch mit den Dozierenden und den schulischen Mentor\*innen an, die ebenfalls Zugang zum ePortfolio-Raum erhalten. Desweiteren gibt es Feedbackfunktionen, die die Studierenden untereinander nutzen, um sich gegenseitig Rückmeldung zu geben. Feedbackforschung wird dabei im begleitenden Seminar thematisiert, sodass die Studierenden theoriegestützte Erfahrungen in der praktischen Anwendung sammeln können.

Auf der Tagung werden Evaluationsergebnisse über einen Zeitraum vom WiSe 2015/2016 bis WiSe 2017/2018 vorgestellt, die mittels einer Studierendenbefragung gewonnen wurden. Die teilweise negativen Ergebnisse bezüglich der Arbeit mit der Online-Plattform *mahara* werfen die Frage auf, inwieweit die Bereitschaft bei den Studierenden besteht auch über die universitären Praxisphasen hinaus mit dem Tool weiterzuarbeiten z. B. im Studienseminar und im eigenen Unterricht. Hintergrund: Im Bundesland Hessen arbeiten sowohl der Bildungsserver Hessen als auch die Schulen mit *mahara*, sodass eine weitere Qualifizierung der Studierenden fast unumgänglich erscheint. In qualitativen Interviews soll daher ab dem Wintersemester 2018/19 die Akzeptanz von *mahara* überprüft werden sowie Gründe für die Ablehnung vertiefend durch qualitative Daten erhoben werden.

### **3. (Zukünftige) Entwicklungsmöglichkeiten & Herausforderungen des ePortfolios**

Der Transfer der ePortfolio-Arbeit entsteht durch den kohärenten Einsatz des ePortfolios in den aufeinanderfolgenden Praxisphasen; die Praxisphasen haben unterschiedliche Schwerpunkte vom allgemeinpädagogischen ersten Schulpraktikum, über tutorielle Lehre mit Blick auf Gender & Diversity in Praxisphase II bis zum fachdidaktischen zweiten Schulpraktikum in beiden gewählten Unterrichtsfächern (Praxisphase III). Darüber hinaus findet das ePortfolio zukünftig auch Anwendung in der zweiten Phase der Lehrerbildung (Vorbereitungsdienst). Die Studierenden können ihre Inhalte quasi „mitnehmen“ und die Fachseminarleitungen vor Ort haben die Möglichkeit sich einen Einblick über die gewählten Schwerpunkte im berufsbiografischen Entwicklungsprozess der Lehramtsanwärter\*innen zu verschaffen, die damit kein „weißes Blatt“ mehr sind. Erste Kooperationen mit dem Studienseminar Darmstadt sind bereits gestartet.

Herausforderungen für die weitere ePortfolio-Arbeit stellen insbesondere die Weiterentwicklung der Aufgaben sowie die bisher mangelnde Begeisterung der Studierenden für *mahara* dar. Zwei sich womöglich (stark) bedingende Faktoren, die es gilt, im Zuge des Bewusstseins für den Stellenwert digitalen Lernens und Lehrens – sowohl für die Studierenden selbst als auch für den Schulunterricht – in den Fokus zu rücken.

### **Literatur**

Korthagen, Fred / Vasalos, Angelo (2005): Levels in reflection: core reflection as a means to enhance professional growth. In: Teachers and Teaching: theory and practice, 11, 47 - 71



## Digitalisierung (in) der Mathematiklehrausbildung

**Prof. Dr. Florian Schacht**

Universität Duisburg-Essen

Didaktik der Mathematik

florian.schacht@uni-due.de

**Prof. Dr. Bärbel Barzel**

Universität Duisburg-Essen

Didaktik der Mathematik

baerbel.barzel@uni-due.de

### 1. Zielsetzung

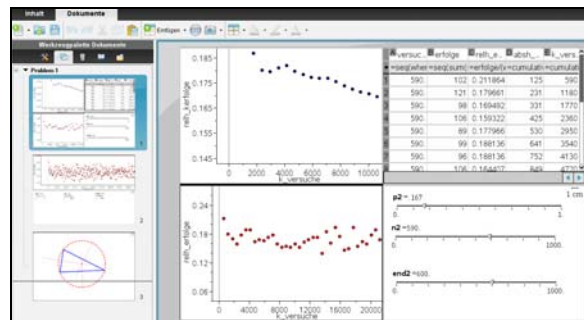
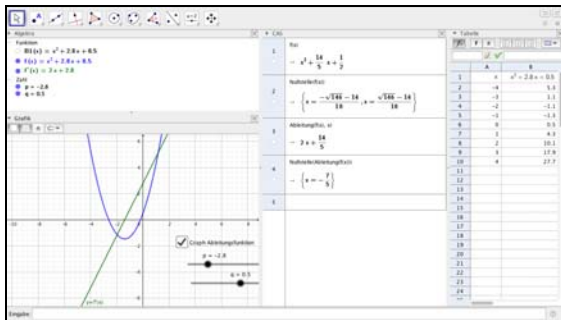
Das Ziel der Digitalisierung (in) der Mathematiklehrausbildung an der Universität Duisburg-Essen besteht darin, dass Studierende einerseits durch die Nutzung digitaler Werkzeuge die fachlichen Inhalte besser verstehen und dass sie andererseits auf zukünftige Herausforderungen einer digitalisierten Bildung vorbereitet werden. Dies wird so realisiert, dass die Studierenden in der Lehramtsausbildung Mathematik (Schwerpunkte G und HRSGe) digitale Lernwerkzeuge konsequent im eigenen universitären Lernprozess in Lehre und Prüfungen nutzen. So erfahren sie digitale Werkzeuge als echte Lernwerkzeuge beim eigenen Kompetenzaufbau sowie als Basis für eine fundierte fachdidaktische Reflexion.

### 2. Ausgangslage und Motivation

Verglichen mit den vielen Möglichkeiten, die digitale Medien im MINT-Unterricht bieten (Hillmayr et al. 2017), zeigt die schulische Praxis sowohl national als auch international, dass dem MINT-Unterricht keine Vorreiterrolle bei der Nutzung und dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht zukommt (DTS 2017, Drijvers et al. 2016, Pierce & Ball 2009, OECD 2015). Entsprechend hoch sind die Erwartungen an die Lehramtsausbildung Mathematik, was auch in den fachbezogenen Verbändeempfehlungen dokumentiert ist (z.B. KMK 2009, GDM & MNU 2010).

Im Mathematikunterricht können digitale Medien insbesondere in ihrer Form als digitale Lernwerkzeuge genutzt werden: „Computerprogramme (z.B. Tabellenkalkulation, Dynamische Geometrie, Computer-Algebra) sowie Taschenrechner (z.B. mit Graphikfunktion oder CAS) sind in allen MINT-Fächern verbindlich zu nutzen.“ (KMK 2009, S. 5) Die forschungsbezogene Befundlage ist in diesem Zusammenhang eindeutig: Durch den Einsatz solcher Werkzeuge kann das konzeptionelle Denken gegenüber eher rezepthaftem Arbeiten gestärkt werden, da Visualisierungen angeboten werden und – z.B. funktionale – Veränderungen dynamisch erfahren und erkundet werden können (Abb. links). Ebenso wird die Analyse und der Umgang mit großen Datenmengen ermöglicht und erleichtert (Abb. rechts).





### 3. Konzeption

Die Integration digitaler Lernwerkzeuge (in Abgrenzung zu allgemeinen Werkzeugen etwa zur Kommunikation, Recherche oder Präsentation) in die Lehramtsausbildung Mathematik an der Universität Duisburg-Essen erfolgt auf drei Ebenen (Barzel et al. 2018, Schacht & Barzel 2018): Einerseits werden die Medien als Teil von Fachausbildung und Prüfungen im studentischen Lernprozess genutzt (i). Daneben werden digitale Werkzeuge zur Planung und Durchführung in Schulpraxisphasen z.B. zur Konstruktion von Lernumgebungen eingesetzt sowie deren Potentiale aus fachdidaktischer Perspektive analysiert (ii). Schließlich wird die Nutzung der digitalen Werkzeuge im Lernprozess sowohl auf Lernenden- als auch auf Studierendenebene im Rahmen von Design-Research-Projekten beforscht (iii).

### 4. Umsetzungsbeispiele

Digitale Werkzeuge werden in allen universitären Lehr-Lernphasen (Vorlesung, Übung, Seminare, Präsenzphasen, Prüfungen etc.) genutzt. Für den eigenen Lernprozess ist es dabei wichtig, dass die Studierenden mit den digitalen Werkzeugen z.B. mathematische Zusammenhänge zunächst individuell explorieren können sowie geeignete Hypothesen aufstellen und diese beweisen. In der Abbildung rechts etwa wurde mittels eines Messgerätes ein großer Datensatz erzeugt, der von den Studierenden entsprechend mit statistischen Mitteln analysiert werden muss.

Ein wichtiges Mittel bei der Weiterentwicklung der Lehrveranstaltungen ist die kontinuierliche Evaluation mit dem Ziel der Optimierung der studentischen Lehr-Lernprozesse.

### Literatur

Barzel, B., Glade, M., Thurm, D. (2018). mathel – Lernprozesse in Mathematik mit E-Learning unterstützen. In: van Ackeren, I., Kerres, M., Heinrich, S. (Hrsg.) Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen. Münster: Waxmann. S. 282-292.

Drijvers, P., Ball, L., Barzel, B. (2016). Uses of Technology in Lower Secondary Mathematics Education. A Concise Topical Survey. Springer: Berlin.

DTS Deutsche Telekom Stiftung (2017). Schule digital. Der Länderindikator 2017. URL: [https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Schule\\_Digital\\_2017\\_\\_Web.pdf](https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/Schule_Digital_2017__Web.pdf) (Zugriff: 12.3.18).

- GDM, MNU (2010). Stellungnahme der GDM und MNU zur „Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Stärkung der mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bildung“. URL: <http://madipedia.de/images/4/40/Stellungnahme-GDM-MNU-2010.pdf> (Zugriff: 12.3.18).
- Hillmayr, D., Reinhold, F., Ziernwald, L. & Reiss, K. (2017). Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe. Einsatzmöglichkeiten, Umsetzung und Wirksamkeit. Münster: Waxmann.
- KMK (Kultusministerkonferenz) (2009). Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Stärkung der mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bildung [Beschluss vom 07.05.2009]. URL: [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2009/2009\\_05\\_07-Empf-MINT.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2009/2009_05_07-Empf-MINT.pdf)
- OECD (2015). Students, computers and learning. Making the connection. Paris: OECD Publishing. URL: <http://www.oecd.org/edu/students-computers-and-learning-9789264239555-en.htm> (Zugriff: 12.3.18)
- Pierce, R. & Ball, L. (2009). Perceptions that may affect teachers' intention to use technology in secondary mathematics classes. Educational Studies in Mathematics, 71(3), 299–317.
- Schacht, F., & Barzel, B. (2018). Digitalisierung in der Mathematiklehrerausbildung. In Fachgruppe Didaktik der Mathematik der Universität Paderborn (Hrsg.), Beiträge zum Mathematikunterricht 2018 (S. 1547-1550). Münster: WTM-Verlag.

## Moderne Lernformate – digital, reflexiv, didaktisch strukturiert

**Prof. Dr. Sascha Schanze**

Leibniz Universität Hannover  
schanze@idn.uni-hannover.de

**Robert M. Bittorf**

Leibniz Universität Hannover  
bittorf@idn.uni-hannover.de

**Dr. Nina Ulrich**

Leibniz Universität Hannover  
ulrich@idn.uni-hannover.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Durch eine umfangreiche und auf fachspezifische Bedarfe ausgerichtete Ausstattung von digitalen Werkzeugen wird an der Leibniz Universität Hannover eine Infrastruktur zugrunde gelegt, die es den Studierenden als angehende Lehrkräfte ermöglicht, im Studium erfahrene moderne Lehr- und Lernformate zu reflektieren. Diese Reflexion dient dazu, einerseits Bedarfe für die eigene Professionalisierung zu erkennen und aus einem entsprechenden Lehrangebot zu decken<sup>3</sup> und andererseits sich in Seminaren selbst zu erproben (d.h. Unterrichtsszenarien zu planen und durchzuführen). Diese begleiteten und dokumentierten Einsätze werden wiederum von Dozierenden und Studierenden reflektiert, dokumentiert und kommuniziert und wirken somit auf die Lehre zurück.

Das im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung geförderte neue Handlungsfeld aus der zweiten Förderperiode (Start Januar 2019) ist in Teilen bereits für das Unterrichtsfach Chemie erprobt. Folgende Darstellungen beziehen sich auf dieses Fach.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Im Modul Fachdidaktik Chemie 1 (FC1) erhalten die Studierenden durch ein Stationenlernen (als eBook<sup>4</sup>) eine intensive Einführung in die Nutzung digitaler Werkzeuge. In der Lehrveranstaltung des Moduls werden verschiedenste Lehrformate (z.B. Blended Learning Einheiten, Feedback-Systeme, kollaboratives Schreiben) integriert und deren Einsatzziele expliziert. Im Rahmen eines Portfolios als Prüfungsleistung erhalten die Studierenden die Möglichkeit, die Erfahrungen aus Lernerperspektive für zukünftige Lehreinsätze zu reflektieren. Im Modul Fachdidaktik Chemie 2 (FC2) planen Studierende eigene technologie-gestützte Seminarsitzungen. Zukünftig werden in weiteren Modulen diese Gelegenheiten systematisch intensiviert. Ein wesentliches Element wird dabei ein Lehr-Lernlabor sein, das es erlaubt bis hin zur Klassengröße flexibel fachspezifischen und technologie-gestützten Unterricht zu erproben und diesen Unterricht zu dokumentieren: Einmal als Beispiele guter Praxis (z.B. als pedagogical pattern) und zum anderen als Blended Learning Einheit für die Vermittlung von fachspezifischen und fachübergreifenden Kompetenzen<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> z.B. <https://www.idn.uni-hannover.de/digitale.html>

<sup>4</sup> <https://itunes.apple.com/de/book/unterrichten-mit-ipads/id1211255786?mt=11>; Dieses E-Book ist im Rahmen eines Juniorfellowships der *Joachim Herz Stiftung* entstanden.

<sup>5</sup> Im Sinne einer virtuellen Unterrichtshospitation: <https://www.leibniz-prinzip.uni-hannover.de/massnahme4.html>

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

In den letzten zwei Jahren haben alle Studierende in FC1 über das Stationenlernen an der Medienschulung teilgenommen und dieses für den weiteren Verlauf des Moduls sehr positiv bewertet. Ein weiterer Erfolg bildete sich im anschließenden Modul FC2 unmittelbar daran ab, dass die Studierenden aus eigenem Anlass heraus vielfältig z.B. tablet-basierte Lernanlässe in ihre eigenen Planungen integrieren.

### 4. Transfermöglichkeiten

In der neuen Förderperiode des „Leibniz-Prinzips“<sup>6</sup> werden die Erfahrungen aus weiteren Fachdisziplinen (zunächst Deutsch, Biologie, Mathematik, Physik, Sonderpädagogik) gebündelt. Über ein wissenschafts- und praxisorientiertes Forum mit Partnern der zweiten und dritten Phase der Lehrerbildung soll durch die Weiterentwicklung von digitalen Lehr- und Lernkonzepten auch ein gegenseitiger Transfer mit der Schulpraxis gelingen.

### 5. Vernetzung

Basierend auf unseren bisherigen Erfahrungen ist eine möglichst barrierefrei zugängliche und sehr gute Technik-Ausstattung der Schlüssel dafür, dass a) die Dozentinnen und Dozenten diese Technik intensiv zielorientiert nutzen und b) die Studierenden diese Lernerfahrungen auch in eigene Lehrabsichten übertragen. Ersteres deckt sich mit Rückmeldungen von sehr gut technisch ausgestatteten Schulen auf der Ebene der Lehrkräfte. Im nächsten Schritt ist aus unserer Sicht der Fokus auf die Beschreibung fachlicher digitaler Kompetenzen und Elemente einer digitalen personalen Bildung zu legen, zu dessen Vermittlung jedes Fach seinen eigenen Beitrag leisten kann und muss<sup>7</sup>. Diesen Prozess möchten wir für das Fach Chemie vertreten bzw. mit Fachkolleginnen und -kollegen diskutieren und ausschärfen. Gleichzeitig sehen wir die Notwendigkeit für einen disziplinübergreifenden Austausch um Querbezüge oder überfachliche Anteile zu explizieren.

---

<sup>6</sup> Das Projekt wird durch Mittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Zuge der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern gefördert.

<sup>7</sup> Positionspapier der GFD: Fachliche Bildung in der digitalen Welt 2018: <http://www.fachdidaktik.org/wp-content/uploads/2018/07/GFD-Positionspapier-Fachliche-Bildung-in-der-digitalen-Welt-2018-FINAL-HP-Version.pdf>

## Kunstdidaktik 4.0 – Innovation durch Kombination

Prof. Dr. Rebekka Schmidt

Universität Paderborn

rebekka.schmidt@uni-paderborn.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Das durch das Fellowship für *Innovationen in der digitalen Hochschullehre* geförderte Lehrprojekt ist im Rahmen des Lehramtsstudiums im Bereich Kunstdidaktik angesiedelt.

Mit Hilfe digitaler Lernformate und durch den Einsatz von Tablets während der Seminare sollen selbstbestimmtes Lernen, eine intensivere Teilhabe während der Präsenzzeiten ermöglicht, das kreative Denken gefördert sowie das Spektrum der gestalterischen Ausdrucksmittel erweitert werden. Durch die Reflexion der praktisch gesammelten Erfahrungen soll darüber hinaus das „technologische pädagogische Inhaltswissen“ (Petko, 2014) angeeignet werden, um mobile Geräte sinnvoll und nachhaltig in den Kunstunterricht integrieren zu können.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Grundlage ist das Prinzip des *Inverted Classrooms*, das durch den Einsatz von Tablets in den Präsenzveranstaltungen ergänzt wird. Zentral ist dabei die aktive, reflektierte und kreative Erprobung und kritische Reflexion digitaler Technologien als Gestaltungs- und Unterrichtsmedien.

Mit Hilfe der Tablets werden die zuvor auf einer Lernplattform hochgeladenen individuellen Vorbereitungen während des Seminars für alle Teilnehmenden leicht verfügbar. Darüber hinaus können die Ergebnisse der Präsenzsitzungen digital erstellt und allen zugänglich gemacht werden. Dies erhöht die Partizipation der Studierenden am Seminar und an der Gestaltung der Ergebnisse (s. Abb. 1). Zusätzlich entstehen Beiträge und Inhalte, die in weiteren Seminaren Vorbereitung genutzt oder in Form eines Blogs und eines begleitenden Wikis Lehrkräften zur Verfügung gestellt und von diesen kommentiert werden können (s. Abb. 1).



Abb. 1: Modell zur Erweiterung des Inverted Classroom Models durch den Einsatz von Tablets.

Digitale Medien bieten darüber hinaus sowohl im künstlerisch-gestalterischen Bereich als auch für den unterrichtlichen Einsatz ein hohes kreatives Potenzial (neue Gestaltungs- und Experimentierformen, partizipative Nutzungsformen, Möglichkeiten einer kollektiven gestalterischen Tätigkeit). Zentrales Anliegen des Projektes ist es, dass die Studierenden diese in einem Lehr-Lernkontext selbst erfahren, aber auch erproben und kritisch reflektieren, so dass Möglichkeiten der Neugestaltung und Erweiterung auch hinsichtlich des unterrichtlichen Einsatzes reflektiert und begründet werden können.

Weitere Informationen zum Projekt:

<https://www.uni-paderborn.de/lehre/lehrinnovationen/lehrprojekte/innovation-durch-kombination/>

Biemann, S. & Schmidt, R. (2018). Kreativitätsförderung 4.0. Kombination der Inverted-Classroom-Methode mit dem Einsatz von Tablets in kunstdidaktischen Seminaren. In J. Buchner, C. Freisleben-Teutscher, J. Haag, E. Rauscher (Hrsg.): *Inverted classroom – Vielfältiges Lernen. Brunn am Gebirge: ikon*, S. 39 – 46.

### 3. Erfahrungen mit der Durchführung

Das Konzept wird seit 2017 mit Erfolg durchgeführt, wie die studentischen Lehrevaluationen belegen. Lediglich der hohe Arbeitsaufwand wird z. T. negativ erwähnt. Darüber hinaus begegnen einige Studierende digitalen Medien eher zurückhaltend bis ablehnend (z. B. Paechter, Fritz, Maier & Manhal, 2007). In vielen Fällen ließ sich diese Haltung durch die Seminare jedoch positiv verändern. Darüber hinaus konnten im Rahmen einer Beobachtungsstudie bereits erste positive Effekte bzgl. des kombinierten Einsatzes von Tablets und der Inverted Classroom Methode nachgewiesen werden. Hier zeigt sich u. a., dass v. a. das Neugierverhalten und die Fokussierung aufseiten der Kunststudierenden steigen.

### 4. Transfermöglichkeiten

Die Grundprinzipien des Lehrprojekts können auch auf andere Disziplinen übertragen werden.

Zusätzlich ist auch eine Übertragung auf die fachpraktischen Bereiche des Faches Kunst denkbar, um so noch stärker zusätzlich zu den etablierten Gestaltungsformaten auch das Digitale für die Studierenden erfahr- und erlernbar zu machen.

### 5. Vernetzung

In Bezug auf das Projekt können folgende Fragen sowohl fachspezifisch als auch fachübergreifend diskutiert werden:

Wie lassen sich die Ergebnisse der studentischen Vorbereitung noch effektiver in der Präsenzphase nutzen?

Inwiefern lassen sich kreative Denkprozesse durch den Einsatz digitaler Medien weiter fördern und besser messbar machen?

### Literatur

Paechter, M., Fritz, B., Maier B., Manhal, S. (2007). *e STUDY – eLearning im Studium: Wie beurteilen und nutzen Studierende e Learning? Projektbericht*. Karl-Franzens-Universität Graz. Verfügbar unter [http://www.e-science.at/dokumente/eSTUDY\\_Endbericht.pdf](http://www.e-science.at/dokumente/eSTUDY_Endbericht.pdf) [20.08.2017].

Petko, D. (2014). Einführung in die Mediendidaktik. Weinheim: Beltz.



## Digitalen Unterricht planen und gestalten mit dem Elektronischen Schulbuch ECON EBook

**Dr. Michael Schuhen**

Universität Siegen

Zentrum für ökonomische Bildung (ZöBiS)

[schuhen@zoebis.de](mailto:schuhen@zoebis.de)

**Dipl.-Gymf. Manuel Froitzheim**

Universität Siegen

Zentrum für ökonomische Bildung (ZöBiS)

[froitzheim@zoebis.de](mailto:froitzheim@zoebis.de)

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung

Digitalen Bildungsmedien werden insbesondere in den öffentlichen Debatten vielfach Potentiale zugeschrieben, die analoge Medien, wie beispielsweise das Schulbuch, nicht einlösen *können*. Schlagworte wie partizipatives, multimodales, individualisiertes, adaptives, interaktives oder vernetztes Lernen werden genannt. Wobei an dieser Stelle „*können*“ sicherlich hervorgehoben werden muss. Denn ohne geeignete Inhalte, fachdidaktische Konzepte, kompetente und motivierte Lehrpersonen und nicht zuletzt die notwendige technische Ausstattung bleiben die Möglichkeiten digitaler Bildungsmedien ungenutzt. Erst das Zusammenspiel der genannten Faktoren ermöglicht es, die Potentiale digitaler Bildung zu heben, die notwendig sind, damit ein „anderes“ Lernen ermöglicht wird.

**Dieses möglicher Weise „andere Lernen“ zu entwickeln und zu testen ist Ziel des fachdidaktischen Masterseminars „Ökonomische Bildung digital“.** Im Seminar sollen die Studierenden digitale Unterrichtsmaterialien zur ökonomischen Bildung selbst erstellen und erproben. Dabei liegt der Fokus auf „guten Aufgaben“ und Aufgaben, die möglicher Weise in „traditioneller“ Form nicht bearbeitbar sind und so ein „anderes (domänenspezifisches) Lernen im Bereich der ökonomischen Bildung“ ermöglichen.

Für die Planung und Gestaltung des digitalen Unterrichts stehen den Studierenden das **Autorentool des ECON EBook** sowie **Tablets** zur Verfügung.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

**Beschreibung:** Im Zentrum des Masterseminars steht ein Unterrichtsvorhaben, das mit Hilfe des elektronischen Schulbuchs ECON EBook und des dazugehörigen Autorentools digital umgesetzt werden soll.

Im letzten Semester stand beispielsweise die Umsetzung der neuen Richtlinie zur Verbraucherbildung des Landes NRW im Fokus. Die Studierenden waren aufgefordert, erste Unterrichtsvorhaben für den sozialwissenschaftlichen Unterricht mit dem elektronischen Schulbuch zu entwickeln und digital bereitzustellen.

**Zur Erklärung:** Der Begriff des Elektronischen Schulbuchs greift die einleitende Aufzählung der Anforderungen an digitale Bildung auf und versucht sie zusammenzuführen. Elektronische Schulbücher sind dabei multimediale, interaktive und vernetzte Lernplattformen, in denen die Unterrichtsmaterialien für eine Lerneinheit, genau wie im gedruckten Schulbuch,

zusammengestellt sind. Dabei wird die gängige Definition von Wiater (2005) zum gedruckten Schulbuch, in der ein Schulbuch „als für den Unterricht verfasstes Lehr-, Lern- und Arbeitsmittel in Buch- oder Broschürenform und Loseblattsammlungen, sofern sie einen systematischen Aufbau des Jahresstoffs enthalten“ beschrieben wird, erweitert. Insbesondere vor dem Hintergrund der digitalen Schulbücher der Schulbuchverlage sind folgende Aspekte zur Abgrenzung relevant, die elektronische Schulbücher auszeichnen:

- Interaktivität (vgl. Kollmann/ Schuen, 2015),
- Multimedialität in allen Themen (Michel, 1995) und
- Vernetzung der Schülerinnen und Schüler (vgl. Schulmeister, 1997; Froitzheim/ Schuen, 2014).

### **Vorkenntnisse der Studierenden:**

Die Studierenden haben keinerlei informatische Vorkenntnisse und müssen auch im ECON EBook nicht programmieren. Das Autorentool verfügt über eine Vielzahl domänenspezifischer Elemente (z.B. verhaltensökonomische Experimente, Planspiele oder ökonomische Modelle) und *nicht* domänenspezifischer Elemente (z.B. Sammlung von Begriffen auf einer interaktiven Pinnwand, Blog zum kollaborativen Arbeiten an einem Text (auch für Kleingruppen) oder Fragenserien und Quizduell). Letztere Aufgabenformate wie auch Freitextaufgaben sind flexibel in allen Fachdisziplinen einsetzbar. Als Vorkenntnisse bringen die Studierenden aus ihrem Bachelor-Studium Kenntnisse zur Unterrichtsplanung, zu handlungsorientierten Methoden und zur Formulierung von „guten Aufgaben“ mit.

### **Zum ECON EBook**

Das ECON EBook ([www.econ-ebook.de](http://www.econ-ebook.de)) weist aktuell 3.000 Nutzerinnen und Nutzer an Schulen auf. In Bachelor-Seminaren zur ökonomischen Bildung wird es am ZöBiS als Medium eingeführt und digitaler Unterricht wird trainiert und reflektiert. Einen ersten Einblick in die Arbeit innerhalb eines Bachelor-Seminars und in die Arbeit mit dem ECON EBook vermittelt folgender Film: <https://www.youtube.com/watch?v=pHLGb9k6sw4&t=63s>

Für weitere Informationen siehe auch die Konferenz [www.elektronisches-schulbuch.de](http://www.elektronisches-schulbuch.de). Vielfältige Forschungsergebnisse zum ECON-EBook wurden u.a. in den Tagungsbänden zur Konferenz publiziert. Presseberichte finden sich u.a. in der FAZ, dem Handelsblatt, der Bild-Zeitung sowie in der regionalen Presse in NRW.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Die Erfahrungen zeigen, dass die Studierenden im Masterseminar keinerlei Berührungängste haben, digitale Unterrichtsvorhaben selbst zu planen und umzusetzen. Im letzten Seminar entstanden kreative, neuartige und die digitalen Möglichkeiten nutzende Unterrichtsvorhaben zur Verbraucherbildung, die alle im Seminar selbst durchgeführt und reflektiert, aber auch z.T. in Kooperationsschulen von den Studierenden selbst getestet wurden.

#### 4. Transfermöglichkeiten

Wir sehen Transfermöglichkeiten zu allen Disziplinen. So wurde das Autorentool des ECON EBook bereits sowohl für chemischen Unterricht (Reaktionspfade bestimmen und das elektronische Labor eLab) eingesetzt als auch für Vorlesungen in verschiedenen Fachbereichen an der Universität Siegen oder in der Lehrerfortbildung.

#### 5. Vernetzung

Wir würden uns freuen, neue Partner zu gewinnen, die das Autorentool in ihrer Fachdisziplin einsetzen und testen. Wir sind aber auch an anderen digitalen Szenarios interessiert, weshalb wir u.a. auch die interdisziplinäre Konferenz zum Elektronischen Schulbuch ins Leben gerufen haben. Diese dient auch der Förderung des Austauschs zwischen den Fachdisziplinen und der Diskussion domänenspezifischer und fachübergreifender Ansätze digitalen Lernens.

#### Literatur

- Froitzheim, M./ Schuhen, M. (2014): Vorschlag einer Interaktivitätstaxonomie zur Klassifizierung von Aufgaben. In: Schuhen, M./ Froitzheim, M. (Hrsg.): *Das Elektronische Schulbuch. Fachdidaktische Anforderungen und Ideen treffen auf Lösungsvorschläge der Informatik*. Münster: LIT Verlag.
- Kollmann, Fritjof/ Schuhen, Michael (2015): Feedback zum Lernfortschritt der Studierenden während der Vorlesung. In: ZfHE Jg. 10, Nr. 2, S. 19-38.
- Michel (1995).
- Schulmeister, R. (1997): Grundlagen hypermedialer Lernsysteme. Theorie, Didaktik, Design. München: Oldenbourg.
- Wiater, W. (2005): Lehrplan und Schulbuch. Reflexionen über zwei Instrumente des Staates zur Steuerung des Bildungswesens. In: Matthes, E./ Heinze, C. (Hrsg.): *Das Schulbuch zwischen Lehrplan und Unterrichtspraxis*. Bad Heilbrunn, S. 41-46.

## **Vorbereitung auf die Durchführung studentischer Forschungsprojekte im Praxissemester – Erweiterung der individuell nutzbaren Seminarzeit durch Inverted Classroom**

**Fabian Schumacher**  
Universität Bielefeld  
fschumacher@  
uni-bielefeld.de

**Dr. Claudia Mertens**  
Universität Bielefeld  
claudia.mertens@  
uni-bielefeld.de

**Dr. Melanie Basten**  
Universität Bielefeld  
melanie.basten@  
uni-bielefeld.de

### **1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung**

Ziel des Forschenden Lernens im Praxissemester (PS) ist es u.a., dass die Studierenden eigene Forschungsprojekte durchführen. In der Biologiedidaktik wird unter forschendem Lernen im Rahmen des PS verstanden, dass die Studierenden selbst ein eigenes Forschungsprojekt von der theoretisch fundierten Forschungsfrage, über Erhebung, Auswertung und Interpretation der Daten exemplarisch durchführen. Sie sollen also den Forschungszyklus einmal vollständig durchlaufen und nach Möglichkeit Fragestellungen mit Neuigkeitswert bearbeiten.

### **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

Die Zielgruppe sind Lehramtsstudierende, die durch das forschende Lernen im PS eine forschende Haltung entwickeln sollen, aber wenig Vorwissen und Bereitschaft mitbringen. Sie haben zudem wenig Zeit für die Umsetzung, denn die Vermittlung von Grundlagen und deren Anwendung müssen nach fünf Wochen in Form einer ersten Skizze des Forschungsprojekts als Studienleistung abgeschlossen sein. Die Kontaktzeit zwischen Studierenden und Dozierenden ist bis dahin auf zehn Sitzungen begrenzt und gerade neu erlerntes Wissen muss sofort in einem Forschungsprojekt angewendet werden. Deshalb wurde die forschungsmethodische Vorbereitung in einer Experimentalgruppe (EG) in die Selbststudiumszeit, in Form von Inverted Classroom (IC), vorverlagert. Mithilfe von selbst produzierten Lehrvideos und rahmenden Verständnistests konnten die Studierenden sich zeitlich und räumlich flexibel sowie in der von ihnen individuell benötigten Intensität auf die Präsenzsitzungen vorbereiten. Das selbst erarbeitete Wissen konnte dort mit dem Dozierenden auf Beispielforschung sowie eigene Forschungsideen angewandt werden. In einer Kontrollgruppe (KG) wurden die Inhalte in zwei Präsenzsitzungen von der Dozierenden präsentiert, in zwei weiteren Sitzungen auf Beispielforschung angewendet und v.a. in der Selbststudiumszeit angeleitet auf die eigenen Forschungsideen übertragen.

Eine Beschreibung des Projekts findet sich unter [http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2017/02/23489\\_TdL\\_sh\\_final\\_100218\\_final.pdf](http://skill.fhstp.ac.at/wp-content/uploads/2017/02/23489_TdL_sh_final_100218_final.pdf) (Mertens, Schumacher & Basten, 2018). Die Videos und Präsentationsfolien werden auf dem entstehenden Portal für die Bielefelder Leh-

rer\_innenbildung (PortaBLE; <https://www.uni-bielefeld.de/biprofessional/portaBLE/>) als Open Educational Resources (OER) veröffentlicht.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Die bisherigen Evaluationsergebnisse zeigen, dass die Vorbereitung mit IC hinsichtlich forschungsmethodischer Kompetenz leicht überlegen ist, auch wenn die Studierenden aus beiden Gruppen gleichermaßen motiviert waren (Basten, Schumacher & Mertens, 2018; Basten, Schumacher & Mertens, im Druck). Aus Lehrendensicht lohnt sich der Einsatz von IC für die Erarbeitung von Grundlagenwissen, da er die Präsenzsitzungen von der Vermittlung entlastet und Präsenzzeit für die Unterstützung bei der Planung von Studienprojekten freigibt. Ein zweiter Nachtest ist nach dem PS geplant. Es zeichnet sich ab, dass die Studierenden der EG ihre Forschungsprojekte zum Großteil durchführen werden, während die meisten Studierenden der KG dies derzeit nicht planen. Für das laufende begleitende Seminar werden weitere Videos zur Datenauswertung produziert, die den Forschungszyklus zumindest hinsichtlich der erforderlichen statistischen Grundfähigkeiten komplettieren.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Durch die Veröffentlichung als OER können die Videos sowie die Präsentationsfolien von anderen Lehrenden genutzt und angepasst werden. Dies ist für alle Fachdisziplinen denkbar, in denen Studierende quantitativ ausgerichtete Forschungsprojekte durchführen.

### **5. Vernetzung**

Sowohl (a) mit anderen Vertreter\_innen unserer eigenen Fachdisziplin oder von angrenzenden Fachdisziplinen als auch (b) übergreifend zu Disziplinen, Fächergruppen und Vermittlungskulturen würden wir gern über ähnliche/andere Ansätze, forschungsmethodische Grundlagen sowie studentische Forschungsprojekte in einem Blended-Learning-Szenario zu erarbeiten, diskutieren. Die Forschungsprojekte stehen dabei für Inhalte, die von Studierenden als schwierig, wenig nützlich und/oder wenig motivierend wahrgenommen werden. In dieser Hinsicht ließen sich die Diskussionen breiter führen.

### **Literatur**

- Basten, M., Schumacher, F. & Mertens, C. (2018). Acquisition of research competence for inquiry-based project work via inverted classroom concepts. MoSAiK Conference 2018.
- Mertens, C., Schumacher, F. & Basten, M. (2018). Förderung der Methodenkompetenz von Studierenden des Praxissemesters durch ICM. In J. Buchner et al. (Hrsg.), Inverted Classroom – Vielfältiges Lernen – Begleitband zur 7. Konferenz „Inverted Classroom and beyond“.
- Basten, M., Schumacher, F. & Mertens, C. (im Druck). Methodische Vorbereitung auf das Studienprojekt im Praxissemester – Vergleich eines Inverted-Classroom-Ansatzes mit Präsenzlehre. In J. Kosinár, A. Gröschner & U. Weyland (Hrsg.), Langzeitpraktika als Lernräume – Beiträge im Spiegel theoretischer und empirischer Fundierung (Arbeitsmittel).

## **Digi4All – Kompetenzen für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt**

**Stefan Seegerer**  
FAU Erlangen-Nürnberg  
stefan.seegerer@fau.de

**Christian Albrecht**  
FAU Erlangen-Nürnberg  
christian.albrecht@fau.de

**Prof. Dr. Ralf Romeike**  
Freie Universität Berlin  
ralf.romeike@fu-berlin.de

In Zusammenarbeit mit Volker Frederking, Jochen Koubek und Axel Krommer

Ziel des Projekts Digi4All<sup>8</sup> ist die Konzeption, Ausgestaltung und Implementierung eines online-gestützten Studienangebots zur Digitalen Bildung für Lehramtsstudierende aller Fächer und Schularten.

### **1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung**

Alle Fächer und deren Fachdisziplinen erfahren starke Veränderungen durch die Digitalisierung. Innerhalb der Veranstaltung erwerben die Studierenden daher selbst umfassende digitale Grundlagen-, Anwendungs- und Reflexionskompetenzen: Sie lernen mit digitalen Systemen selbstbestimmt umzugehen, diese zu verstehen, zu erklären und im Hinblick auf Wechselwirkungen mit Individuen, der Gesellschaft und dem Bildungssystem zu bewerten. Konzepte zum Transfer des Gelernten auf Lehr-Lern-Prozesse stellen den theoretisch fundierten Praxisbezug her und befähigen zu einem adäquaten Einsatz digitaler Medien sowie zur Gestaltung eines zeitgemäßen Unterrichts unter den Bedingungen der Digitalität.

Der Kurs ist momentan im Wahlbereich angesiedelt. Zusätzlich kann ein Zertifikat erworben werden. Außerdem findet er Eingang in das neue Leitbild der Universität „Digitalisierung in der Lehrerbildung“.

### **2. Beschreibung des didaktischen Szenarios**

Aus Gründen der Nachhaltigkeit und Skalierbarkeit ist die Veranstaltung als E-Learning-Kurs konzipiert. An der Universität Erlangen-Nürnberg finden zusätzlich zwei Präsenzveranstaltungen statt. In 12 Modulen werden die Inhalte sowohl transmissiv als auch konstruktivistisch gelernt. Dafür orientieren sich Einheiten etwa am Use-Modify-Create Modell (Lee et al., 2011): In diesem dreistufigen Modell nähern sich die Studierenden dem Lerngegenstand, indem sie zunächst fertige Arrangements nutzen und deren Wert für das Lehren und Lernen reflektieren, anschließend Bestehendes modifizieren und den Lerngegenstand damit zu dem eigenen machen, ehe sie das zuvor gelernte in praktischen Übungen auf ihre eigene Fachdisziplin übertragen. Viele Beispiele und Aufgaben zum Herausarbeiten fachlicher Bezüge fördern die Anschaulichkeit, die Übertragbarkeit und die Anwendbarkeit in den verschiedenen Fächern. Um die Module möglichst offen, kommunikativ, interaktiv und kollaborativ zu ges-

---

<sup>8</sup> Mehr unter: <https://digi4all.de>



talten, werden u.a. Foren, Padlets, Applets, Cloud-Dienste oder didaktische Programmierumgebungen eingebunden. Im Sinne des „didaktischen Doppeldeckers“ (Wahl, 2005) werden digitale Unterrichtskonzepte so nicht nur besprochen, sondern auch auf einer Handlungsebene erfahrbar.

### **3. Erfahrungen mit der Durchführung**

Das Projekt wird von einem interdisziplinären Team aus Informatikdidaktikern, Deutschdidaktikern und Medienwissenschaftlern durchgeführt. Diese Kollaboration hilft, verschiedene Sichtweisen auf und Zugänge zu den Anforderungen einer digitalisierten Welt zu wahren. Das Vorgehen orientiert sich am Design-Based-Research Framework (vgl. Plomp, 2013). Die Ermittlung der Themen, Kompetenzen und Beispiele erfolgt gleichermaßen empirisch wie theoriegeleitet. Derzeit werden die Module mit Studierenden pilotiert und basierend auf deren Feedback weiterentwickelt, bevor sie im WS erstmalig in der Lehre eingesetzt werden. Langfristiges Ziel ist ein bayernweites Angebot und eine dauerhafte Verankerung in der Lehramtsausbildung.

### **4. Transfermöglichkeiten**

Aufgrund der heterogenen Zielgruppe sowie der gleichzeitig interdisziplinären wie auch fachlichen Ausgestaltung der Module setzt Digi4All auf übergreifend relevante Themen, die Studierende in Übungen für ihre Fächer ausdifferenzieren. Die Methodik der Kursgestaltung sowie didaktische Ansätze für die Aneignung der Kompetenzen können dabei als Inspiration für andere Veranstaltungen dienen. Insbesondere ist z.B. der Einsatz ausgewählter Module in anderen Lehrveranstaltungen möglich. Ein Teil der in Digi4All erstellten Medien ist schon jetzt unter freier Lizenz verfügbar.

### **5. Vernetzung**

Mit unserer Veranstaltung wollen wir den verschiedenen Fachdidaktiken konkrete Anknüpfungspunkte bieten, sodass diese auf fundierte Grundlagen bauen können. Daher ist im Rahmen des Workshops aus Sicht des Digi4All-Projekts interessant, welche fächerübergreifenden Querschnittsaufgaben sich bei der Konzeption von Szenarien für das digitale Lehren und Lernen identifizieren lassen. Welche Kompetenzen und Themen sind für alle angehenden Lehrkräfte in einer digitalisierten Welt entscheidend? Darüber hinaus würden wir uns gerne über Förderansätze konstruktivistischen Lernens in Online-Lernarrangements austauschen.

#### **Literatur**

- Lee, I., Martin, F. Denner, J., Coulter, B., Allan, W., Erickson, J., Malyn-Smith, J. und Werner, L. (2011). Computational thinking for youth in practice. ACM Inroads 2, 1 (Feb. 2011), S. 32-37.
- Plomp, T. (2013). Educational Design Research: An Introduction. In: T. Plomp & N. Nieveen (Hrsg.), Educational Design Research Part A. Enschede: SLO, S. 10-51.
- Wahl, D. (2005). Lernumgebungen erfolgreich gestalten. Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.



## **Internationalisierung und Digitalisierung der Curricula. Transformation der Präsenzveranstaltung *Theorien, Konzepte und Rahmenbegriffe der Vermittlung: Interkulturalität und Mehrspra- chigkeit* in eine Blended-Learning-Veranstaltung**

**Jens Steckler**

Universität Göttingen  
Abteilung Interkulturelle Germanistik  
[jens.steckler@uni-goettingen.de](mailto:jens.steckler@uni-goettingen.de)

**Prof. Dr. Andrea Bogner**

Universität Göttingen  
Abteilung Interkulturelle Germanistik  
[abogner@gwdg.de](mailto:abogner@gwdg.de)

Über die letzten beiden Semester wurde im Rahmen der Grundlagenvorlesung unseres Zertifikatsstudiums *Interkulturalität und Mehrsprachigkeit / Deutsch als Fremd- und Zweitsprache (ZIMD)* ein Blended-Learning Projekt durchgeführt und nachhaltig etabliert. In dieser Vorlesung setzen sich Studierende aller Fächer und Qualifikationsstufen mit zentralen Begriffen der Vermittlung auseinander und werden befähigt, Zusammenhänge zwischen Sprache(n), Wissen und Kultur(en) zu beschreiben sowie in heterogenen Lerngruppen eine inklusive, auf Mehrsprachigkeit und Interkulturalität ausgerichtete Vermittlung zu gestalten. Der Austausch zwischen Studierenden unterschiedlicher Lern- und Wissenschaftstraditionen ist damit auch Programm, das in der gemeinschaftlichen Erarbeitung von Inhalten praktiziert und reflektiert werden soll.

In einem vorgelagerten Schritt wurden Vorträge von Gastdozent\*innen der Vortragsreihe *Interkulturalität (in) der Vermittlung* ([www.uni-goettingen.de/ZIMD](http://www.uni-goettingen.de/ZIMD)) aufgezeichnet, aufbereitet und in ILIAS als Lernmodule angelegt. So bearbeiten die Studierenden beispielsweise nach dem virtuellen Besuch der Vorlesung Sprachliche Identität: Zur Problematik einer normativen Referenz (1) Aufgaben zur Vorlesung (2). Diese haben verschiedene Formen, z.B. Multiple/Single Choice, Zuordnung, Ordnung/Reihenfolge und dienen der Schwerpunktsetzung bzw. Festigung besonders relevanter Inhalte. Zur Reflektion und Vertiefung sehen die Studierenden einen Videoausschnitt und darin eingeblendete Fragen, mit denen sie sich erklärend, analysierend oder diskutierend in Form von Videoannotationen (3) auseinandersetzen. Dieses Tool bietet die Möglichkeit, dass Studierende sich diskursiv – alle Antworten sind sichtbar – mit den Inhalten und Themen auseinandersetzen und sich über die reflektierenden Rückmeldungen ihrer Kommiliton\*innen einen multiperspektivischen Blick aneignen. Die Aufgaben (2) und (3) variieren, um möglichst unterschiedliche Lernwege zu nutzen. Beispiele für Vertiefungsaufgaben stellen Analysen von Interviews mit Lehrer\*innen oder das Erstellen und Erklären von Mindmaps zu zentralen Konzepten dar. Die Aufgaben sind sämtlich in einem E-Portfolio zusammengefasst, auf das die Studierenden kontinuierlich Feedback erhalten.

Die erwähnte Aushandlung von Inhalten ist wichtig, da sie den Studierenden die Möglichkeit gibt, ihr eigenes Verständnis zu reflektieren und weitere Standpunkte anzuerkennen. Folgende Schwierigkeiten wurden in einer Evaluation festgestellt. In Hinsicht auf die asynchronen Aufgaben (2) und (3), in denen Wissenserwerb, Bearbeitung und Feedback durch Leh-

rende oder Kommiliton\*innen zeitversetzt erfolgen, kann durch den hohen Verbindlichkeitscharakter der Äußerung eine hohe Hemmung seitens der Studierenden beobachtet werden. Die schriftliche Äußerung ist nicht anonym und wird daher ‚vorsichtig‘ formuliert. Gibt/gab es in anderen Szenarien ähnliche Hemmungen und welcher Umgang empfiehlt sich?

In einer geplanten Weiterentwicklung sollen lernzielorientierte, digitale Lehr- und Lernformen sowie kulturwissenschaftliche Diskursformen mithilfe eines Inverted Classrooms/ Webinars kombiniert werden: Die Studierenden fungierten als Expert\*innen eines Themas und agierten so als Lehrende. Dozent\*innen käme hier die Rolle von Moderator\*innen zu. Welche Erkenntnisse gibt es zur Durchführung von Inverted Classrooms oder/und zu genannter Kombination mit asynchronen Aufgaben? Wie nehmen Studierende entsprechende Szenarien wahr?

Es ist durchaus möglich, das beschriebene Szenario im Rahmen anderer kulturwissenschaftlicher Veranstaltungen zu übernehmen, doch ist auch hier die Frage nach der Erfüllung adäquater Gesprächsplattformen zu stellen. Auch im Rahmen der sogenannten exakten Wissenschaften ist entsprechendes Szenario denkbar, besonders Schritte (1) und (2). Weiterführend ist hier zu fragen, ob bspw. ein Teletutor Lernszenarien entwickelt oder Live-Unterstützung anbietet, wenn Studierende bei der Bewältigung von Aufgaben auf Probleme stoßen (Schritt 3).

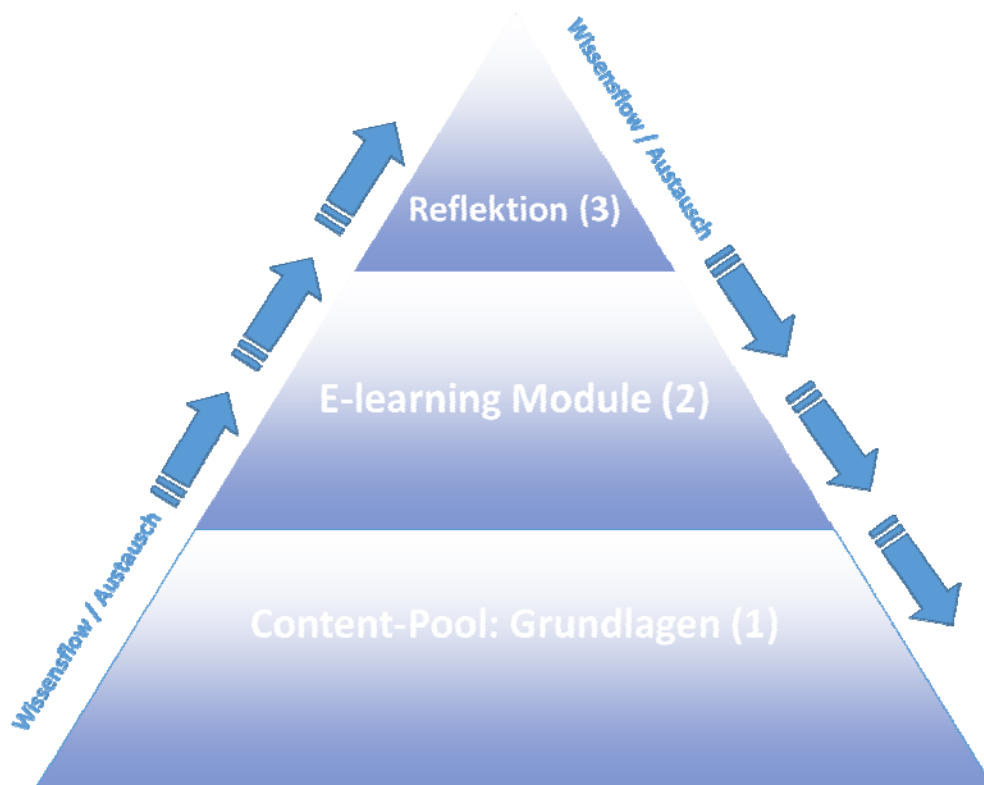


Abb. 1: Wissensverarbeitungsprozesse und (digitale) Formate.

## Die digitale Welt verstehen – ein Onlineangebot

**Anke Steinhäuser M. A.**

Otto-Friedrich-Universität Bamberg  
LfbA am Lehrstuhl für Elementar- und  
Familienpädagogik  
anke.steinhaeuser@uni-bamberg.de

**Prof. Dr. Ute Schmid**

Otto-Friedrich-Universität Bamberg  
Angewandte Informatik, insbesondere  
Kognitive Systeme  
ute.schmid@uni-bamberg.de

### 4. Vermittlungsziele und curriculare Verankerung

Digitale Bildung ist ein junger Forschungsbereich. In Fachdiskussionen wird von der vierten Kulturtechnik gesprochen, wohingegen eine Auseinandersetzung mit dem Thema im Vor- und Grundschulbereich häufig kulturpessimistisch abgelehnt wird. Trotz Verankerung in den Bildungs- und Erziehungsplänen sowie in Lehrplänen werden IKT- bzw. MINT-Themen gar nicht oder nur rudimentär umgesetzt. Ein Konzept zur Förderung von Computational Thinking und medienbezogener Handlungskompetenzen bei Vor- und Grundschulkindern wurde von der Forschungsgruppe Elementarinformatik (<https://www.uni-bamberg.de/cogsys/feli/>) unter Leitung von Ute Schmid mit der „Experimentierkiste Informatik“ (Abk. Kiste) entwickelt. Es basiert auf Erkenntnissen aus Medien- und Grundschuldidaktik, Informatik und Elementarpädagogik. Zur Motivation, Einstellungsveränderung und Qualifizierung des pädagogischen Personals dient ein ergänzendes eLearning-Angebot (Steinhäuser, 2017). Der eLearning-Kurs (Abk. eKurs) will Fach- und Lehrkräfte motivieren, sich mit der digitalen Welt auseinanderzusetzen und somit pädagogisches Handeln im Berufsalltag ergänzen. Im eKurs werden Themen der Kiste wie „Pixel“, „Digitale Repräsentationen“, „Algorithmus“ und „Computer“ mit anschaulichen Beispielen praxisnah erklärt, um Fachkräften zu einem vereinfachten, dennoch formal richtigen informatischen Grundverständnis zu verhelfen. Die Teilnehmer\*innen werden durch eigens anzufertigende Spielmaterialien aus Holz und Papier (Lege- und Klebetechnik) vom „Greifen“ zum „Begreifen“ angeregt. Alle Themeninhalte sind fachübergreifend einsetz- und erweiterbar.

### 5. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Barriere reduziert, angeleitet und mit praxisnahen Beispielen zum Nachahmen werden Motivation und Teilnahmebereitschaft gefördert. Mit Bild- und Filmdokumentationen werden Einsatzmöglichkeiten in Kita und Grundschule veranschaulicht. Der eKurs bietet zeit- und ortsunabhängige Fortbildungsmöglichkeiten für Teilnehmer\*innen ohne informatische Vorkenntnisse. Gleichzeitig werden Medienanwendungskompetenzen eingeübt. Er motiviert die TN durch den Einsatz der Kiste in Kita und Schule, Kinder explorativ medienbezogene, informatische Handlungskompetenzen zu vermitteln und Kinder beim Verstehen und Gestalten der digitalen Welt zu unterstützen. Angeregt werden soll ein fachlicher Austausch der Teilnehmer\*innen sowie die Generierung neuer Ideen zur Weiterentwicklung der Konzepte. Der eKurs orientiert sich an knappen Zeitressourcen, an Instructional Design sowie an Gamification und Quizzes. Ziel: Ein schneller Themeneinstieg mit reduzierter Vorbereitungszeit und der Möglichkeit zur Vertiefung durch Hypertexte.



Abb. 1: Ausschnitt aus dem eLearningkurs (DVD) zur Experimentierkiste Informatik

## 6. Erfahrung mit der Durchführung

Erfahrungen mit den Materialien der Kiste in Kitas und Grundschulen existieren seit 10 Jahren (Schmid/Gärtig-Daugs, 2017); seit 2016 gibt es eine Handreichung und Evaluationsergebnisse zur Kiste (Schmid/Weitz/Gärtig-Daugs, 2018). Der Prototyp des eKurses wurde 2017 auf DVD entwickelt und erprobt (Steinhäuser, 2017). Dabei wurden u. a. Haltung, Einstellungen und Motivation der Teilnehmer\*innen erforscht; bisherige Daten zeigten eine positive Veränderungsbereitschaft der pädagogischen Testpersonen. Weitere Evaluationen folgen. Der geplante eKurs wird 2020 fertiggestellt und als MOOC über die OpenVHB weltweit zugänglich sein.

## 4. Transfermöglichkeiten und Vernetzung

Digitalisierung ist ein interdisziplinärer und mehrdimensionaler Themenkomplex und findet in der Elementar- und Grundschulpädagogik bislang wenig Beachtung. Der fächer- und schulformenübergreifende eKurs will daher Medienbildung mit informatischen Grundkonzepten unterfüttern und somit prozessorientiertes und strukturiertes Denken sowie Identifizieren und Lösen von Problemen fördern. Dies sind die Grundlagen informatischen Denkens. Dabei sind Wissenstransfer informatischer Inhalte, Weitergabe positiven Erfahrungswissens im Umgang mit „Kurs“ und der Experimentierkiste sowie wachsende Lerngemeinschaften und Arbeitsgruppen im Sinne einer Community of Practice erwünscht.

## Literatur

Schmid, U./Gärtig-Daugs, A. (2017): 10 Jahre Elementarinformatik. Elementare Informatikkompetenzen als Basis für nicht-konsumierenden und reflektierten Umgang mit

Computer-Medien in der Vor- und Grundschule, 2008-2017. Werkstattberichte zur Elementarinformatik, Band 1.

Schmid, U. / Weitz, K. / Gärtig-Daug, A. (2018): Informatik in der Grundschule. Eine informatisch-pädagogische Perspektive auf informatikdidaktische Konzepte. Informatik-Spektrum, 41 (3), 200 - 207. Online first, 16.05.2018.

Steinhäuser, A. (2017): Gezieltes eLearning-Angebot für pädagogische Fachkräfte zur Reduktion von Barrieren bei der Vermittlung von Elementarinformatik im Vor- und Grundschulalter. In: Diethelm, I. (Hg.): Informatische Bildung zum Verstehen und Gestalten der digitalen Welt. 17. GI-Fachtagung Informatik und Schule. Oldenburg, S. 439-440.

## meko:bus – Medienkompetenz in Bildung und Schule

**Kristine Trenkenschu, M.A.**

Universität Bielefeld  
Zentrum für Lehren und Lernen (ZLL)  
eLearning/Medien  
k.trenkenschu@uni-bielefeld.de

**Dr. Sandra Winheller**

Universität Bielefeld  
Zentrum für Lehren und Lernen (ZLL)  
eLearning/Medien  
s.winheller@uni-bielefeld.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verordnung



ist ein frei wählbarer Zertifikatskurs der Bielefeld School of Education und richtet sich an Lehramtsstudierende aller Fachdisziplinen und Schulformen der Universität Bielefeld. Ziele des Kurses sind die Vermittlung und Förderung von Medienkompetenzen durch die Konzeption und Erstellung eigener Online-Projekte (hier: Webseite, Lerntagebuch als Internet-Blog, Moodle-Kurs). Die Studierenden sollen nach Abschluss des Zertifikatskurses in der Lage sein, verschiedene Programme und digitale Werkzeuge zur Erstellung und Gestaltung von eigenen Projekten für den Unterricht anzuwenden, selbst erzeugte Medien und Aufgabenstellungen einzubinden sowie mit einer kritisch-reflexiven Perspektive Einsatzmöglichkeiten und Grenzen einzuschätzen.

### 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios

Der Kurs ist als Blended-Learning-Veranstaltung konzipiert, in der sich verpflichtende Präsenztermine mit einem freiwilligen Workshop-Angebot und kursbegleitenden Online-Phasen abwechseln. Den Studierenden wird so ermöglicht, den Kurs begleitend zum Pflichtstudium zu besuchen und dabei die Arbeitszeit für das eigene Online-Projekt und der Kursaufgaben individuell und weitestgehend frei einzuteilen.

Am Anfang jeden Semesters werden die Studierenden in zwei aufeinanderfolgenden Pflichtterminen über die Ziele, den Aufbau/Ablauf des Zertifikatskurses informiert sowie auf rechtliche Aspekte des Medieneinsatzes hingewiesen. Anschließend folgt die Konzeption und Umsetzung des nach eigenem Interesse gewählten Online-Projekts sowie die Bearbeitung von spezifischen Aufgaben zu dem Projekt und den Kursmodulen. In dem dazugehörigen Online-Kursraum (hier: LernraumPlus/Moodle) werden multimediale Lehrmaterialien zur Verfügung gestellt, um eine zeit- und ortsunabhängige Bearbeitung des gewählten Projekts, der damit verbundenen Aufgaben sowie der weiteren Kursinhalte zu ermöglichen. In den freiwillig ausgewählten Praxis-Workshops erhalten die Studierenden Input z.B. zu rechtlichen Grundlagen und Themen wie digitales Lernen oder Inklusion. Zudem werden die Studierenden in die Nutzung kostenloser Software zur Erstellung und Gestaltung von Medienprodukten eingeführt. Anhand praktischer Aufgaben schulen sie ihren Umgang mit verschiedenen Funktionen und können diese in ihr Medienprodukt einbinden. Die unterschiedlichen Aufgaben und Softwareprogramme können mit tutorieller Anleitung bearbeitet oder ausprobiert werden – je nach Einschätzung der eigenen Medienkompetenzen.



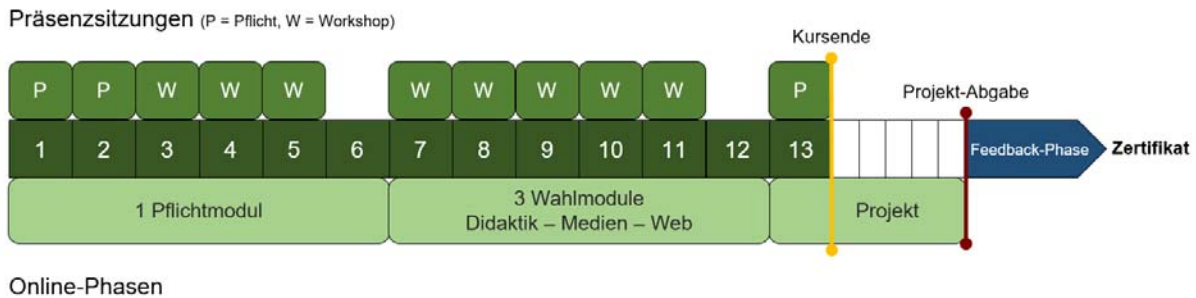


Abb. 1: Zeitlicher Ablauf des Zertifikatskurses „meko:bus“.

### 3. Erfahrungen in der Durchführung

In den Abschlussevaluationen erhält meko:bus regelmäßig positive Rückmeldungen zur Breite des inhaltlichen Angebots sowie zur Flexibilität bei der Zeit- und Arbeitseinteilung und der Aufgaben- und Projektwahl. Die Studierenden schätzen das individuelle Betreuungsangebot des Tutoren\*innen-Teams und der Kursleitung, die sie während des gesamten Semesters im E-Mail-Support und in persönlichen Sprechstunden bei der Projektarbeit unterstützen. Hierbei werden die schnelle Reaktionszeit und der freundliche Umgangston sowie das ausführliche Feedback zu den Aufgaben besonders positiv hervorgehoben. Kritisch wird oft der Arbeitsaufwand gewertet, der für die Erarbeitung der Aufgaben und des eigenen Online-Projekts notwendig ist und auch ein hohes Maß an Zeit- und Selbstmanagement erfordert. Die Rückfrage, ob sich der Aufwand für den Wissenserwerb und Lernerfolg gelohnt habe, wird stets positiv beantwortet. Viele Studierende wünschen sich mehr Input zu den rechtlichen Aspekten des Medieneinsatzes und vermissen entsprechende Veranstaltungen in ihrer eigenen Fachdisziplin. Wünschenswert wäre zudem aus der Studierendenperspektive ein stärkerer Praxisaustausch mit Expert\*innen. Wie und in welchem Maße digitale Medien an Schulen genutzt werden, der Blick auf die Möglichkeiten im Unterricht sowie speziell die Umsetzung im fachdidaktischen Lehrkontext sind hier von besonderem Interesse. Hierzu bestehen bereits erste Bestrebungen externen Lehrkräften die Teilnahme an den Workshops zu eröffnen bzw. diese für Gastvorträge anzuwerben, um das bestehende Angebot entsprechend der Wünsche zu ergänzen.

### 4. Transfermöglichkeiten

meko:bus ist ein fächerübergreifendes Angebot, was die große Möglichkeit bietet Kursinhalte/Workshops auf andere Seminare zu transferieren und hier die Medienkompetenz der Studierenden zu fördern. Synergieeffekte könnten generiert werden durch engere Kooperation mit Lehrenden aus den Fachdidaktiken. So wären qualitative Rückmeldungen in Bezug auf die studentischen Arbeitsergebnisse und Medien-/Online-Projekte auf Fach- und Inhaltsebene möglich sowie aus umsetzungsbezogener und mediendidaktischer Perspektive.

### 5. Vernetzung

Förderung der Teilnahmebereitschaft von Studierenden an freiwilligen Angeboten vs. hoher Workload im Studium (hier: Möglichkeiten)



## Lebe:DiLee – Lernschwierigkeiten begegnen: Digitale Lerngelegenheiten entwickeln

**Karl Wollmann, M.Ed.**

Universität Leipzig

Grundschuldidaktik Sachunterricht

Naturwissenschaft und Technik

Karl.Wollmann@uni-leipzig.de

**Prof. Dr. Kim Lange Schubert**

Universität Leipzig

Grundschuldidaktik Sachunterricht

Naturwissenschaft und Technik

Kim.Lange-Schubert@uni-leipzig.de

### 1. Vermittlungsziele und curriculare Verortung:

Das Projekt Lebe:DiLee verzahnt die Förderung von Professionswissen angehender Lehrkräfte mit der Entwicklung von digitalen Lernumgebungen im naturwissenschaftlichen Sachunterricht. Es greift damit zwei Problembereiche in der Professionalisierung von Lehrkräften im Sachunterricht auf: Zum einen adressiert es Wissen über Schüler\*innenvorstellungen, welches als notwendige Voraussetzung für die Anregung und Unterstützung von Lernprozessen gesehen wird. Zum zweiten adressiert das Projekt Wissen über digitale Medien, (fach-)didaktische digitale Lernumgebungen und deren Potential für die Unterstützung von Lernprozessen.

Am Lehr-Lern-Projekt nehmen Student\*innen aus dem Lehramt an Grundschulen (6. Semester) sowie aus Lehramt Sonderpädagogik (8. Semester) teil. Alle teilnehmenden Student\*innen verfügen über die fachdidaktischen Grundlagen des Faches Sachunterricht. Im Verlauf des Studiums haben sie auch Grundlagenwissen über digitale Medien sowie Forschung im Sachunterricht erwerben können.

Neben der Anwendung des erworbenen Wissens im Lehrprojekt werden auch die Einstellungen, Werte und Motive der Student\*innen zu digitalen Medien wiederkehrend thematisiert, um eine Nachhaltigkeit in der Nutzung und Gestaltung digitaler Lernumgebungen zu erreichen.

Die Student\*innen gelangen durch das Seminar zu einer „didaktischen Medienkompetenz“. Durch die selbstständige Gestaltung einer digitalen Lernumgebung

- erweitern die Studierenden ihre fachdidaktischen Kompetenzen, indem sie erfassen, was das Lernen bestimmter Inhalte und Themen für Kinder schwierig machen kann und wo Hürden liegen können;
- lernen die Studierenden digitale Medien sinnvoll in eine Lernumgebung integrieren;
- verstehen die Studierenden, wie digitale Medien so genutzt werden können, dass die Unterrichtsinhalte veranschaulicht, verdeutlicht und verständlicher werden und dadurch für Schüler\*innen zu besserem Verstehen bzw. nachhaltigeren Lernergebnissen führen.

## 2. Beschreibung des didaktischen Szenarios:

Im Projekt sollen Student\*innen naturwissenschaftliche Lerngelegenheiten entwickeln und teilweise erproben, in denen sie fachlichen Lernschwierigkeiten von Grundschüler\*innen mit selbst entwickelten digitalen Angeboten begegnen. Parallel dazu wird sowohl die Entwicklung des *Professionswissen* der Student\*innen, als auch die Wirkung der digitalen Lernumgebungen auf das fachliche Lernen der Schüler\*innen erforscht. Geplant sind regelmäßige, semesterbegleitende Besuche von Schulklassen. Der von Student\*innen geplante Unterricht soll vorrangig von den (extra fortgebildeten) Lehrkräften der am Projekt beteiligten Klassen selbst durchgeführt werden. Damit kann erreicht werden, dass der Unterricht im realitätsnahen Unterrichtsmilieu durchgeführt wird. Davon versprechen sich die Autor\*innen Aussagen mit höherer interner Validität über den pädagogisch-didaktischen Wert der Lernumgebungen sowie zur Lernentwicklung der Schüler\*innen.

Im Seminar wird der naturwissenschaftliche Schwerpunkt auf dem Inhalt Wasser („Schwimmen und Sinken“; „Aggregatzustände“ etc.) bzw. Luft & Luftdruck liegen. Den Student\*innen und Dozent\*innen stehen zwei wissenschaftliche Hilfskräfte mit den Studienschwerpunkten „Informatik“ bzw. „Forschungsmethodik“ zur Unterstützung zur Verfügung.

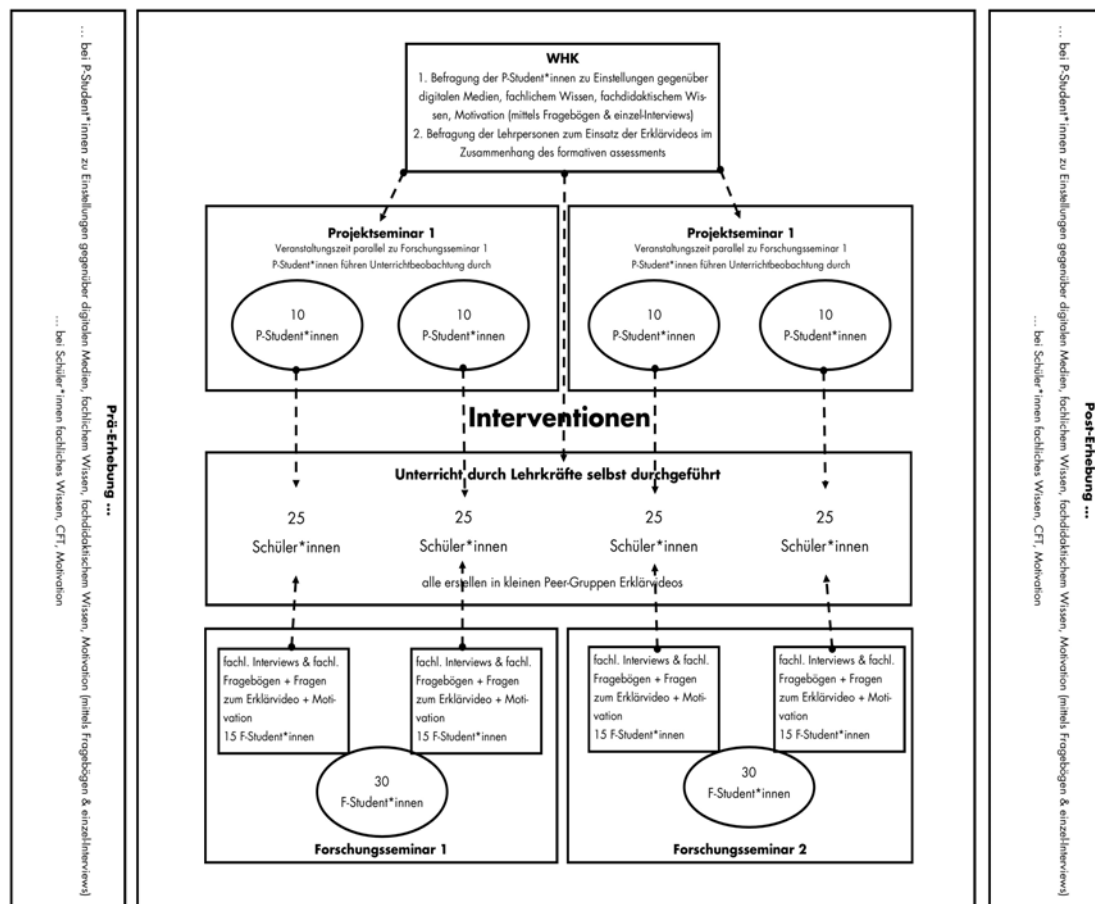


Abb. 1: Übersicht der am Lehrprojekt beteiligten Lehrer\*innen, Student\*innen, Schüler\*innen & WHKs sowie der Evaluationsplanung des Lehrprojekts.

### **3. Transfermöglichkeiten**

Die Projekte beziehen sich intensiv auf eine Professionalisierung und erfahrungsbezogene Einstellungsänderung der Student\*innen, die auch durch das Einbeziehen schulpraktischer Anteile erreicht werden sollen. Die Student\*innen werden ihre geplanten digitalisierten Lernumgebungen in ihrem späteren Berufsfeld teilweise erproben und evaluieren. So wirkt das Projekt auch in Schulen, die nicht am Lehrprojekt selbst beteiligt sind. Die Übertragbarkeit des Seminarkonzepts auf andere Fachdidaktiken ist klar gegeben.

Darüber hinaus wurde im Dezember 2018 ein Antrag zur Ausschreibung des Stifterverbandes zur „Schule in der digitalen Welt“ eingegeben, welches sich an das hier beschriebene Lehrprojekt anschließt. Dieses sieht eine enge Zusammenarbeit von Universität Leipzig (Grundschuldidaktik Sachunterricht) und einer Leipziger Grundschule vor. Ziele sehen die Antragsteller\*innen auf drei Ebenen: 1. Im Aufbau einer professionellen Wissens- und Könnensbasis und positiven Haltungen in Bezug auf den Einsatz von digitalen Medien im (naturwissenschaftlichen) Unterricht der Grundschule bei bereits im Beruf stehenden und angehenden Lehrpersonen (Qualifizierung (angehender) Lehrpersonen), sowie 2. in der Entwicklung von konkreten Lehr-Lernkonzepten zum Einsatz digitaler Technologien im (naturwissenschaftlichen) (Fach-)Unterricht der Grundschule und 3. in der Etablierung eines Konzeptes zur Distribution der so entwickelten Lehr-Lernkonzepte im bestehenden Schulnetzwerk sächsischer Grundschulen als Teil des Medienkonzeptes der Pablo-Neruda-Grundschule, Leipzig.

### **4. Vernetzung**

Wir streben den Austausch mit den zum Sachunterricht zugeordneten Fachdisziplinen an, insbes. zu einem Projekt der Physikdidaktik (Smartes Physiklabor). Darüber hinaus werden bestehende Strukturen zu OER und e-learning der Universität Leipzig eingebunden, so dass die entwickelten Unterrichtsmaterialien einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden können. Das Lehrprojekt wird über den Qualitätspakt Lehre des BMBF gefördert. Innerhalb des übergeordneten Projekts StiL (Studieren in Leipzig) wird der enge fachliche sowie didaktische Austausch unter den insgesamt zwölf Projekten angestrebt.

Des Weiteren wird der enge Austausch über bestehende Kontakte mit der „Lehrerbildungsstätte der Bildungsagentur Sachsen, Außenstelle Leipzig“ angestrebt.

## DiBiS – Digitale Bildung im Seminar

Kai Wörner

Realschule am Europakanal Erlangen II  
woe@real-euro.de

### 1. Vermittlungsziele, curriculare Verortung und Beschreibung des didaktischen Szenarios

Im Schuljahr 2017/18 startete an der Realschule am Europakanal in Erlangen ein Pilotversuch für Referendare – Digitale Bildung sollte endlich in der Seminarbildung ankommen. Erste Ideen für einen gesondert zu entwickelnden Kompetenzplan ergaben sich aus dem **Strategiepapier der KMK „Bildung in der digitalen Welt“**. Um diese Ideen auf das Bundesland Bayern und unsere Situation vor Ort weiterhin anzupassen, nutzte ich den **Kompetenzrahmen zur Medienbildung an bayerischen Schulen des Staatsinstituts für Schulqualität und Bildungsforschung (isb)**. Aus diesen beiden Quellen erfand ich dann den sog. **DiBiS-Wochenplan**, der das Herzstück des Projekts darstellt. Die einzelnen **DiBiS-Einheiten fanden in der Regel einmal wöchentlich im 45-Minuten-Rhythmus** statt. Das angesagte Thema wurde als Handout den Referendaren zur Verfügung gestellt, in der Regel von mir kurz präsentiert und etwaige Verständnisfragen geklärt. Daran anschließend standen eigene Gehversuche mit passenden Apps und Tools auf der Agenda. Diese wurden mit den schuleigenen oder privaten Geräten getestet und auf ihre konkrete Unterrichtstauglichkeit hin überprüft. Dies geschah sowohl in Einzel- bzw. Gruppenarbeit. Neben der Infrastruktur der Schule (Activeboard, Dokumentenkamera, interaktiver Beamer mit AppleTV) nutzte ich zur Dokumentation einen Blog, um Schritt für Schritt **alle DiBiS-Handouts als OER-Angebot** auch anderen Interessierten zur Verfügung zu stellen. Als Ressource nutzte ich Anrechnungsstunden aus dem **bayernweiten Schulversuch „Digitale Schule 2020“**. Zudem wurden zu manchen Themen Experten eingeladen (Benjamin Heinz, mBook - Cornelsen Verlag / Mag. Josef Buchner (virtuell zugeschaltet), PH St. Gallen).

### 2. Durchführungserfahrungen und Transfermöglichkeiten

An unserer Schule gibt es seit dem Schuljahr 2011/12 so genannte iPad-Klassen, in denen die Referendare federführend mit eingesetzt werden. Auch aus diesem Grund forcierten wir die Ausbildung in Richtung „Digitale Bildung“. Die Konzeption DiBiS erwies sich in vielerlei Hinsicht als sehr fruchtbar. Zum einen konnten alle Lehramtsanwärter auf den gleichen Stand gebracht werden, da nicht nur an Universitäten, sondern auch in den jeweiligen Fächern gewisse „Mindestwissensstandards“ bisher fehlten. Zum anderen waren auch die Rückmeldungen des ersten Jahrgangs sehr positiv und eine Ermunterung weiterzumachen (**vgl. Sitzung 29: Evaluation DiBiS**). Aus Sicht eines Seminarlehrers zeigte sich der „Erfolg“ nicht nur im fast schon selbstverständlichen Einsatz von Digitalen Medien im Unterrichtsalltag, sondern gerade auch in hervorragenden Lehrproben und schriftlich dokumentierten Unter-

richtsprojekten. Hier gab es eine Bandbreite, die nicht nur das Flipped Classroom-Konzept, sondern auch die Arbeit mit der Lernplattform mebis einschloss bzw. sogar die Erstellung eines mit Augmented Reality angereicherten Stadtplans beinhaltete. Als Perspektive für die Weiterführung steht an, DiBiS noch praktischer zu machen. Als Blended Learning-Angebot soll in den Präsenzsitzungen noch mehr Zeit für das gemeinsame Ausprobieren und Reflektieren reserviert sein. Es ist sicher möglich, DiBiS als Micro-SchILF-Konzept an anderen Seminaren oder auch Schulen einzusetzen, da alle Materialien online als OER verfügbar sind. Ziel wäre es, dass zumindest die Mindeststandards des Konzepts an allen Seminarhochschulen in Bayern eingeführt werden würden, damit nicht ein „digital gap“ innerhalb der Seminarlandschaft entsteht. Die Adaptionfähigkeit von DiBiS zeigt nicht zuletzt die von mir ins Leben gerufene **„MyDiBiS-Blogparade“**, welche dokumentiert, dass in vielen Bildungseinrichtungen unterschiedlichster Art DiBiS schon genutzt wird. Zahlreiche Interviews, Workshop-Anfragen und Querverweise spiegeln zudem das Interesse an DiBiS wider (vgl. **„PR-Aktionen“**).

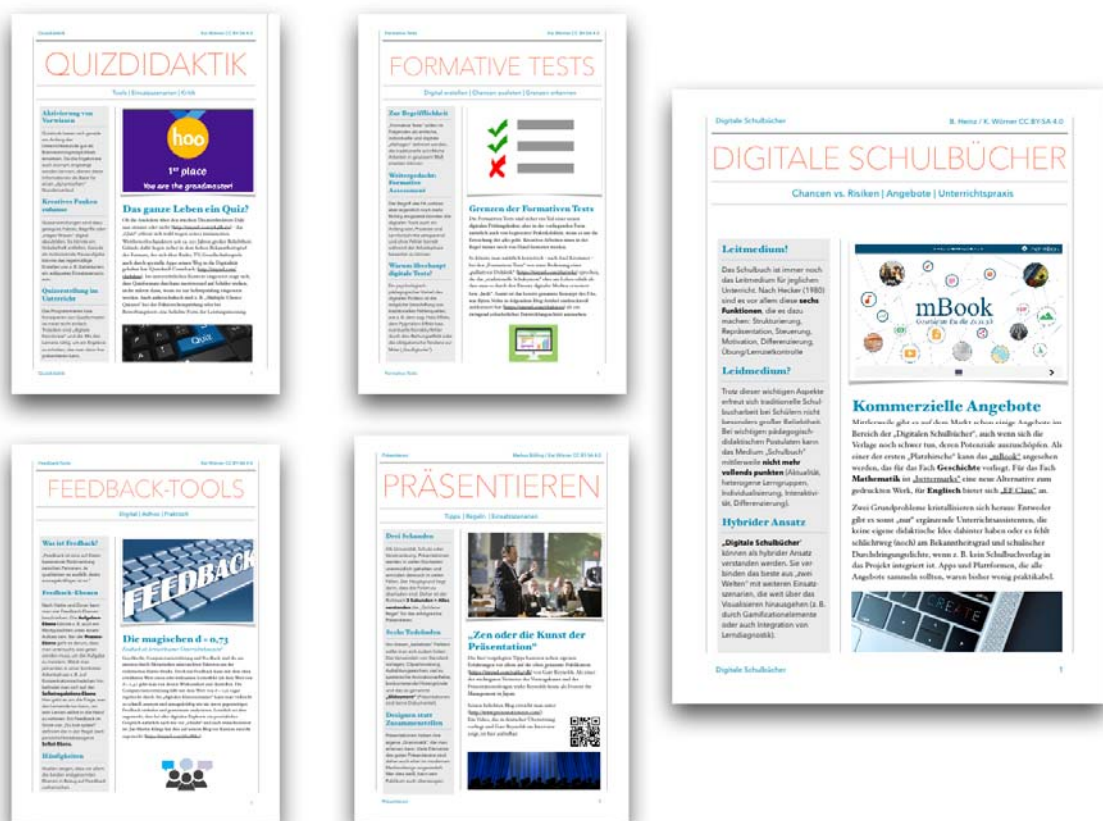


Abb. 1: Die DiBiS-Handouts im Überblick - ideal für eigene SchILFs und Fortbildungen.

### 3. Vernetzung und Ausblick

Bei „#la-digital19“ würde ich gerne mit allen Interessierten zusammenkommen, die mit mir an der Weiterentwicklung von DiBiS arbeiten möchten oder eine Idee entwickeln, wie man

die digitalen Kompetenzen der Lehramtsanwärter valide messen kann. Es wäre spannend zu sehen, ob sich meine subjektiven Eindrücke auch wissenschaftlich belegen lassen. Daher möchte ich gerne mit Praktikern und Wissenschaftlern aus anderen Bundesländern zusammentreffen, da es sicher nötig ist, das Lehren und Lernen mit Digitalen Medien in allen Phasen der Lehrerausbildung verbindlich zu machen.