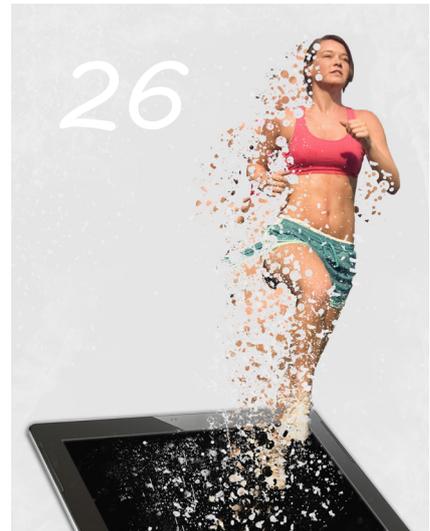


Journal zur
Lehrerbildung

Kentron



MEDIENBILDUNG



INHALT

Editorial	3	Akademische Grundkompetenzen	30
<i>Dr. Roswitha Lohwaßer</i>		<i>Michael Konarski</i>	
Medienbildung in Potsdam	4	Experimentierfreudig	31
<i>Cornelia Brückner</i>		<i>Prof. Dr. Andreas Borowski, Dr. Uta Magdans und Jirka Müller</i>	
Das mobile Klassenzimmer	8	Themenzentrierung und Interaktion auf Exkursionen	35
<i>Cornelia Brückner</i>		<i>Dr. Antje Schneider, Bastian Schulz und Maik Wienecke</i>	
Englisch lehren und lernen auf Tablet-Computern	10	Das Lernlabor Informatik	40
<i>Susanne Gnädig und Manuela Pohl</i>		<i>Mareen Przybylla</i>	
Wir machen jetzt auch was mit Medien	14	Digitale Lernschleifen	45
<i>Nadine Zülow</i>		<i>Dr. rer. pol. Benjamin Apelojg</i>	
Klassische Philologen auf MedLeh-Kurs	16	Medienkompetenz	48
<i>Peggy Wittich</i>		<i>Ilka Goetz</i>	
Neue Medien im Sachunterricht	19	Besser Lernen mit digitalen Medien	53
<i>Dr. phil. Ksenia Hintze</i>		<i>Dr. Barbara Eckardt</i>	
History Reloaded	22		
<i>Prof. Dr. Monika Fenn und Christopher Brandt</i>			
Digitale Medien in der Sportdidaktik	26		
<i>Ludwig Zimmermann</i>			

Medien gestalten Zukunft



DR. ROSWITHA LOHWASSER
Zentrum für Lehrerbildung und
Bildungsforschung

rolo@uni-potsdam.de

„Medienbildung gehört zum Bildungsauftrag der Schule, denn Medienkompetenz ist neben Lesen, Rechnen und Schreiben eine weitere wichtige Kulturtechnik geworden“ (Quelle: Beschluss der Kulturministerkonferenz vom 08.03.2012, http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienebildung.pdf). Um Medien sinnvoll in den Unterricht mit einzubinden, hat sich das Land Brandenburg auf eine Zielformulierung im Medienentwicklungsplan (MEP) geeinigt, um die Verwendung neuer Medien im Unterricht einheitlich und effektiv zu gestalten (Quelle: MBJS).

Von Lehrerinnen und Lehrern sowie Lehrerbildnerinnen und Lehrerbildnern werden immer wieder folgende zwei Gründe genannt, warum Medienbildung eine Pflichtaufgabe schulischer Bildung sein muss:

- Der Unterricht sollte Kinder und Jugendliche für den sorgsamsten Umgang mit digitalen Medien sensibilisieren. Es geht darum, die Chancen und Risiken digitaler Medien zu thematisieren, statt deren Nutzung zu verbieten.
- Den Umgang mit digitalen Medien sollten Heranwachsende in der Schule, in möglichst allen Fächern erlernen. Ziel ist es, die jungen Menschen für die kompetente, verantwortungsbewusste und sinnvolle Nutzung digitaler Medien zu befähigen und Unterricht lebendiger zu machen. Dabei können und dürfen digitale Medien nicht die Lehrperson ersetzen.

Lehrkräfte benötigen für die Vermittlung von Medienbildung sowohl eigene Medienkompetenz als auch medienpädagogische und mediendidaktische Kompetenzen. In diesem Sinne hat das damalige ZfL das EFRE-Projekt MedLeh zur Unterstützung und als Ergänzung zu den Veranstaltungen zur Medienbildung in den Bildungswissenschaften und in den fachdidaktischen Lehrveranstaltungen ausgestaltet. Die Mitglieder der Projektleitung (ZfL, AG eLearning, ZEIK, AVZ) waren sich einig, dass es ohne pädagogisches bzw. di-

daktisches Konzept keine IT-Ausstattung geben würde. Wir sind von dem Grundsatz ausgegangen, dass bei der Vermittlung digitaler Kompetenzen das pädagogisch Sinnvolle im Mittelpunkt stehen muss, nicht nur das technisch Machbare. Erst auf der Grundlage der vorgelegten Konzeptionen wird der Bedarf an technischer Ausstattung deutlich. Damit kann sichergestellt werden, dass nur die Technik angeschafft wird, die Lehrende und Studierende vor Ort brauchen. Über 20 Fachbereiche reichten ihre Konzeptionen ein und erhielten eine entsprechende Ausstattung. In dieser Kentron-Ausgabe wird über die Umsetzung der Konzeptionen berichtet. Auch nach der Beendigung des EFRE-Projekts im Bereich digitaler Bildung kümmern wir uns um praxistaugliche Modelle und deren anschließende Verbreitung. Zukünftig wollen wir die grundlegende Ausbildung der Lehrkräfte durch entsprechend bedarfsgerechte Qualifizierungs- und Fortbildungsangebote am ZeLB fortführen und ergänzen.

Günstige Bedingungen dafür bietet zurzeit unser Projekt PSI-Potsdam (Professionalisierung – Schulpraktische Studien – Inklusion: Potsdamer Modell der Lehrerbildung) im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung. Qualifizierungsangebote im Bereich digitaler Medien werden sowohl für Lehrende als auch für Studierende angeboten. Mediengestützte Lehr-Lernszenarien werden erprobt und entwickelt. Ziel wird es zukünftig sein, ein Modell professioneller Medienkompetenz für den Lehrerberuf zu entwickeln und mit Leben zu füllen. In den einzelnen Vorhaben des Projektes „PSI-Potsdam“ sollen digitale Medien genutzt werden, um sowohl selbstgesteuertes als auch kooperatives Lernen anzuregen und bei der Implementierung innovativer Ansätze, wie problembasiertes oder forschendes Lernen zu unterstützen. Digitale Medien sind dabei bestens geeignet, um die Zusammenarbeit und Kooperation innerhalb der Universität als auch darüber hinaus zu stärken. Kollaboratives Arbeiten kann über die digitalen Werkzeuge unterstützt werden, auch in dieser Hinsicht wird das Projekt der Qualitätsoffensive wichtige Impulse für die Lehrerbildung an der Universität Potsdam geben.

In dieser Ausgabe erfahren Sie, wie die Fachdidaktiken ihre Konzeptionen in Lehre und Forschung umgesetzt haben und wie Folgeprojekte und neue Aktivitäten durch das ZeLB unterstützt und initiiert werden können.

Dr. Roswitha Lohwasser
Geschäftsführerin ZeLB

MEDIENBILDUNG IN POTSDAM

Das MedLeh-Projekt: Impulsgeber für neue strukturelle Entwicklungen in der Lehramtsausbildung



CORNELIA BRÜCKNER
Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung
bruckner@uni-potsdam.de

VON OKTOBER 2013 BIS DEZEMBER 2014 – ZAHLEN UND FAKTEN ZUM MEDLEH-PROJEKT –

Als das damalige Zentrum für Lehrerbildung im Jahr 2013 die Zusicherung zur Umsetzung des Projekts „Medienbildung in der LehrerInnenbildung“ erhielt, war das der Startschuss für eine ganze Reihe neuer und spannender Entwicklungen hier am Zentrum. Wie sehr das Projekt einzelne Lehrveranstaltungen und Fachbereiche verändern würde, ließ sich zu diesem damaligen Zeitpunkt noch gar nicht voraussehen. Es gab schließlich nur eine Vorgabe: *Die Fachbereiche sollten Ideen entwickeln, wie sie künftig digitale Medien fachbezogen in die Lehramtsausbildung integrieren wollten.*

Diesem Aufruf folgten über 20 Konzeptanträge aus fast allen Fachbereichen der Lehrerbildung mit unterschiedlichen Schwerpunkten, Zielen und Ideen zur Umsetzung. Für die Zeit des Projekts war es die Aufgabe des neu zusammengestellten dreiköpfigen Projektteams am ZfL, diese Konzepte gemeinsam mit den Lehrenden Schritt für Schritt zu begleiten, zu unterstützen und zu realisieren. Manches Projekt am Fachbereich hat sich währenddessen noch einmal stark verändert, sei es durch die Begrenzungen der technischen Rahmenbedingungen vor Ort oder neue, unerwartete Möglichkeiten, die Technik zu nutzen. Heute verfügt die

Lehramtsausbildung an der Universität Potsdam über eine sehr vielfältige medientechnische Basis, die dazu beiträgt, dass die Zahl der Lehrveranstaltungen, die digitale Medien als Mittel und Gegenstand von (schulischen) Bildungsprozessen einsetzen, weiter wächst. Das alles war nur möglich durch die enge projektbezogene Kooperation mit der AG eLEARNING, der Zentralen Einrichtung für Information und Kommunikation (ZEIK) und dem Audiovisuellen Zentrum (AVZ).

Um nur einige der beeindruckenden Zahlen zu nennen: Es wurden 416 mobile Endgeräte (Notebooks, TabletPCs etc.) erworben und 19 Lehr- und Lernräume multimedial ausgestattet (Installation von IWBs, Einrichtung von Lernlaboren). Parallel zur medientechnischen Ausstattung wurde zudem, seit dem Beginn des Projekts, am Zentrum für Lehrerbildung an Qualifizierungskonzepten gearbeitet, um die Einführung der Geräte an den einzelnen Lehrstühlen individuell zu begleiten und zu unterstützen. Allein bis zum Dezember 2014 konnte das Projektteam so über 180 Dozentinnen und Dozenten medientechnisch und medienpädagogisch fortbilden. Ein Grundprinzip bei der Durchführung des Projekts war die Verbindung von konzeptionellen didaktischen Überlegungen mit der Auswahl bestimmter digitaler Medien. So konnten die Projektteilnehmerinnen und Projektteilnehmer aus den Fachdidaktiken nur Geräte bestellen, die auch mit der Entwicklung eines bestimmten Lehrszenarios verbunden waren. Damit sollte sichergestellt werden, dass die Geräte auch direkten Eingang in die Lehre finden, das heißt, die Studierenden sollten in bestimmten Lehrveranstaltungen nachweislich mit den Medien



„Über 20 neue mediengestützte Lehrveranstaltungen befinden sich nun im Bereich der Lehramtsausbildung.“

arbeiten können. Das Resümee zur Auswirkung des MedLeh-Projekts auf das Angebot von Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium, die digitale Medien als Mittel und Gegenstand von (schulischen) Bildungsprozessen einsetzen, fällt damit äußerst positiv aus. Eine Analyse der Lehrveranstaltungen im Lehramtsstudium zeigt, dass im Sommersemester 2015, dem ersten Semester, in dem die Geräte von den Fachdidaktiken erstmalig von Semesterbeginn an genutzt werden konnten, die Anzahl der Veranstaltungen, die digitale Medien einsetzen und/oder zum Gegenstand für schuldidaktische Überlegungen haben, sprunghaft angestiegen ist. Besonders hervorzuheben ist, dass digitale Geräte gerade da einen wichtigen Beitrag leisten, wo es um die Professionalisierung der Lehrerbildung und die Verzahnung des Theorie-Praxisfeldes geht. Sei es als wichtiges Begleit- und Hilfsinstrument bei der Betreuung der Studierenden im Praxissemester oder für die Entwicklung

von Lehrkompetenzen im schulischen Unterricht.

Digitale Medien haben auf verschiedenste Weise Eingang in das Angebot von Lehrveranstaltungen in den Fachdidaktiken gefunden und es ist hervorzuheben, dass dort, wo einzelne Lehrende damit beginnen, mediengestützte Seminare zu konzipieren, auch das gesamte Kollegium profitiert und weitere Seminare entstehen, die ursprünglich nicht zu den Projektteilnehmerinnen und Projektteilnehmern zählten. Erste wissenschaftliche Ergebnisse aus den Lehrstühlen, die an der Projektförderung beteiligt waren, sind ebenfalls bereits fertiggestellt oder in Arbeit. So entstand am Lehrstuhl für Latein im Sommersemester 2015 eine Masterarbeit, die sich mit dem Einsatz des Interactive Whiteboards im lateinischen Grammatikunterricht beschäftigt.

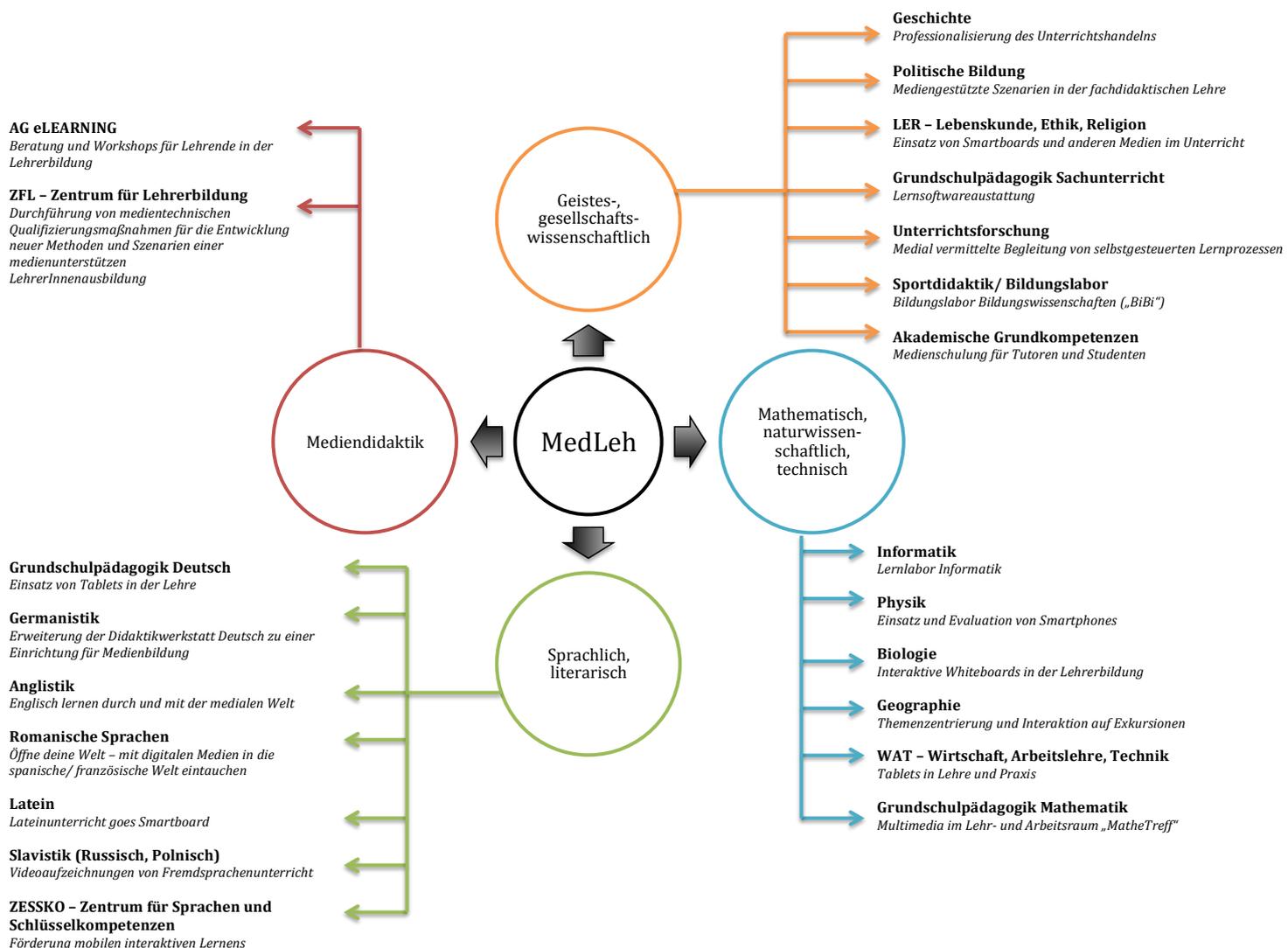


Abb. 1: Übersicht über die Vielfältigkeit der Projekte in den Fachbereichen

Aktuell gibt es daneben zwei Promotionsprojekte bzw. Forschungsarbeiten, die digitale Medien explizit einbeziehen:

Eine empirische Studie zur Relevanz von fachdidaktischen und fachlichem Wissen von Geschichtslehrkräften auf der Basis einer Konzeptentwicklung zur Förderung unterrichtspraktischer Kompetenz mit Video-coaching und Microteaching sowie ein Promotionsprojekt am Lehrstuhl für die Didaktik der Physik, bei dem ein Modell zum Forschenden Lernen entwickelt wird, das außerschulische Smartphoneexperimente einbezieht.

VON KONTAKTEN UND KOOPERATIONEN – MEDIEN VERBINDEN –

Dass sich die vorliegende Ausgabe der Kentron einem ausführlichen Bericht über die vielen Medienprojekte in den einzelnen Fachbereichen widmet, hat zwei Ziele. Zum einen möchte das Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung zeigen, wie sich die einzelnen Fachdidaktiken mit dem Thema (schulische) Medienbildung auseinandersetzen. Vieles bleibt im weitverzweigten Angebot der Lehrveranstaltungen oft verborgen, wirksame Mittel und Anlässe zur öffentlichen Dokumentation sind rar. Dafür bietet uns diese Kentron-Ausgabe eine Gelegenheit, Einblicke in die Arbeit und die Erfahrungen der Einzelprojekte zu erhalten. Sie wurden von den jeweiligen Projektverantwortlichen an den Lehrstühlen verfasst und geben auf ganz unterschiedliche Art und Weise Einblick in die Herausforderungen, Probleme und Ergebnisse der einzelnen Teilprojekte. Zum anderen soll diese Ausgabe zur weiteren Ideenentwicklung und zum gegenseitigen Austausch anregen. Dem MedLeh-Projektteam begegnete im Laufe ihrer Arbeit oft die Frage „Was machen denn die anderen?“ und diese Ausgabe der Kentron ist in gewisser Weise auch eine Antwort darauf. Einige Fachbereiche haben bereits lehrstuhlübergreifende Kooperationen begonnen. So haben die Fachbereiche Sportdidaktik und Unterrichtswissenschaft gemeinsam ein Bildungslabor mit digita-

„Einige Fachbereiche haben bereits lehrstuhlübergreifende Kooperationen begonnen.“

len Medien eingerichtet. Auch der Austausch zu einzelnen mediendidaktischen Szenarien erfolgt bereits an einigen Stellen. Das Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung will diesen Austausch künftig besser fördern. Auftakt dazu war das Symposium „Das mobile Klassenzimmer – Schulisches Lehren und Lernen mit mobilen Endgeräten“, das am 11.12.2015 in Zusammenarbeit mit der Didaktik des Englischen und mit freundlicher Unterstützung des Projekts E-Learning in Studienbereichen (eLiS) erstmals stattfinden konnte. Das Format des Symposiums mit seinen Möglichkeiten zum Austausch und gegenseitiger Vernetzung hat sich als sehr erfolgreich erwiesen (siehe Artikel Seite 10), so dass das Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung entschieden hat, dieses Format zu verstetigen und einmal jährlich gemeinsam mit einem Lehrstuhl ein Symposium zu organisieren. Die Reihenfolge der Artikel folgt dem thematischen Muster aus Abbildung 1. Die Vorstellung beginnt mit Artikeln aus dem sprachlich-literarischen Bereich. Hier ist es vor allen Dingen die Fremdsprachendidaktik, die mit dem Einsatz von Tablets in der Anglistik und Romanistik verschiedene Ansätze gefunden hat. Aus dem Bereich der Klassischen Philologien hat sich vor allem die Fachdidaktik Latein auf den Weg gemacht, Aufgaben und Konzepte für den Einsatz des Interaktiven Whiteboards im Lateinunterricht zu entwickeln. Aus dem umfangreichen Bereich der geisteswissenschaftlichen Fächer stellen wir sehr unterschiedliche Einsatzszenarien vor. Die Bandbreite reicht vom Einsatz von Lernsoftware in der Grundschulpädagogik Sachunterricht über Videocoaching und Microteaching am Lehrstuhl der Didaktik der Geschichte bis zum umfangreichen Projekt mit Tablets und Flatpanel in den sportpraktischen Kursen der Sportdidaktik. Tutorinnen und Tutoren der Akademischen Grundkompetenzen nutzen seit dem Wintersemester 2014/15 in mehreren Lehrveranstaltungen das interaktive Whiteboard und einen Klassensatz Laptops. Im letzten Teil werden eine Reihe spannender Projekte aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Bereich vorgestellt. In der Didaktik der Physik werden Smartphones und Tablet-PCs in Physiklehramts- und Schülerpraktika eingesetzt. Mobiles und teilnehmerzentriertes Lernen ist

auch ein Thema in der Geographiedidaktik. Am Lehrstuhl für Didaktik der Informatik wird mit dem Konzept des „Physical Computing“ und dem Aufbau eines Lernlabors Informatik eine sehr aktuelle und kreative Form der informativischen Bildung gefördert. Den Abschluss bildet der Bericht vom Fachbereich Wirtschaft-Arbeit-Technik (WAT), in dem ein sehr umfassendes Konzept erprobt wurde, bei dem die Studierenden in der praktischen Auseinandersetzung Erfahrungen im „Lernen mit und über Medien“ in und außerhalb des Seminars sammeln konnten.

QUO VADIS MEDIENBILDUNG IN DER LEHRERINNENBILDUNG

Das Projekt „Medienbildung in der LehrerInnenbildung“ (MedLeh) ist beendet, aber es liegen noch viele Aufgaben vor uns. Wie werden wir zukünftig die Medienbildung dauerhaft und strukturell in der Lehrerbildung einbinden? Wie definieren wir in der Lehrerbildung einen Medienkompetenzbegriff für die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer, der diese auf die Anforderungen einer Schulbildung im

„Medienbildung ist ein fächerübergreifender Teil des neuen Rahmenlehrplans und beschreibt sehr konkrete Anforderungen für sechs verschiedene (Medien-) Kompetenzbereiche.“

Zeichen einer hochtechnisierten Medien- und Informationsgesellschaft vorbereiten kann? Mit der Verabschiedung des Basiscurriculums Medienbildung im November 2015 hat das Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) einen neuen kompetenzorientierten Rahmenlehrplan für die Grundschule und die Sekundarstufe veröffentlicht, der ab dem Schuljahr 2017/18 verbindlich in Kraft treten wird. Medienbildung ist ein fächerübergreifender Teil

des neuen Rahmenlehrplans und beschreibt sehr konkrete Anforderungen für sechs verschiedene (Medien-) Kompetenzbereiche. Das ist ein sehr konkretes und wichtiges Signal aus der Landespolitik, das noch einmal verdeutlicht, wie wichtig es ist, über eine dauerhafte und vor allen Dingen strukturelle Integration von Medienbildung in der LehrerInnenbildung nachzudenken. Aktuelle Studien unterstreichen diesen Befund. Digitale Medien sind zwar in der Schule, aber nicht im Unterricht und nicht in der Lehramtsausbildung angekommen (vgl. Bildungsstudie D21). Der Länderindikator „Schule digital“ der Deutschen Telekom Stiftung ordnete das Land Brandenburg noch im November 2015 bei der Nutzung digitaler Medien in der Schule dem unteren Drittel zu. Gleichzeitig ergab eine im gleichen Zeitraum gestellte Kleine Anfrage im Brandenburgischen Landtag, dass an 120 Schulen in öffentlicher Trägerschaft im Land Brandenburg mobile IT-Technik (Notebooks und Tablets) eingesetzt werden. Die Ausstattung ist also zum Teil da, es fehlt den Schulen aber offenbar an Konzepten und Rahmenbedingungen für den erfolgreichen Einsatz digitaler Medien. Es muss beim Thema Medienbildung in der LehrerInnenbildung zukünftig um zwei wesentliche Punkte gehen:

- Die Entwicklung zeitgemäßer und verbindlicher Inhalte in der Lehramtsausbildung und
- eine zukünftige (anwendungsbereite) Berufsqualifizierung der Lehramtsstudierenden, die auch Aspekte wie Datenschutz, Urheber- und Persönlichkeitsrechte und Jugendschutz einbezieht.

Das kann nur eine lehramtsspezifische Medienbildung leisten. Das Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung wird an dieser Aufgabe weiter arbeiten. Zunächst einmal werden wir uns dafür einsetzen, dass die bereits etablierten mediengestützten Lehrveranstaltungen weiterhin in den Fachbereichen eingebunden bleiben. In einem nächsten Schritt sollen diese fest in die Studienordnung integriert werden, so dass daraus in Zukunft ein Medienbildungscurriculum entstehen kann, das jeder Lehramtsstudierende durchläuft. Es wäre für die Universität Potsdam ein zukunftsweisender Schritt, der die Bildungspolitik in Brandenburg entscheidend stärken könnte.

DAS MOBILE KLASSENZIMMER

Schulisches Lernen und Lehren
mit mobilen Endgeräten



Seit dem Beginn des MedLeh-Projekts wurde sehr viel Wert auf Austausch und Vernetzung gelegt. Der Einsatz digitaler Medien in der Lehre an der Universität sieht sich aufgrund der rasanten technischen Entwicklung immer wieder mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Gerade auch wenn es um den Einsatz mobiler Endgeräte geht, müssen sowohl technische als auch administrative Voraussetzungen geschaffen werden, damit die Lehrenden an der Universität Potsdam gute Ausgangsbedingungen für die didaktische Arbeit vorfinden.

Foto: fotolia.com/adam121

Austausch über Lehr- und Lernerfahrungen mit mobilen Endgeräten an der Universität Potsdam

VON CORNELIA BRÜCKNER

Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung
bruckner@uni-potsdam.de

Nachdem im Rahmen des MedLeh-Projekts, u.a. auch sehr viele mobile Endgeräte erworben worden sind, wurde schnell sehr deutlich, dass es gerade für diesen Bereich digitaler Medien einen verstärkten Bedarf nach Austausch über die Lehr- und Lernerfahrungen an den einzelnen Fachbereichen gab. Gemeinsam mit Michael Krause und Susanne Gnädig von der Didaktik des Englischen wurde mit dem Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung (ZelB) und mit freundlicher Unterstützung des Projekts E-Learning in Studienbereichen (eLiS) daher im Dezember 2015 ein Symposium mit dem Titel „Das mobile Klassenzimmer – Schulisches Lernen und Lehren mit mobilen Endgeräten“ organisiert. Das Symposium sollte Erfahrungen mit den Geräten auf technischer und didaktischer Ebene sichtbar machen und einen Raum für Austausch zwischen Forschenden und Lehrenden schaffen. Die Besonderheit des Symposiums lag darin, dass hier Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktiker gemeinsam über ihre (Lehr-)Erfahrungen mit mobilen Endgeräten im schulischen und universitären Kontext berichteten und diese im Licht der aktuellen Forschung miteinander diskutierten. In einer Poster-Session wurden zudem alle im Rahmen des MedLeh-Projekts erprobten Unterrichtsszenarien für den Einsatz von mobilen Endgeräten in der Schule im Detail vorgestellt.

Das Symposium konnte als großer Erfolg gewertet werden. Unter den 70 Teilnehmerinnen und Teilnehmern befanden sich Vertreterinnen und Vertreter aus verschiedenen pädagogischen Berufsfeldern, wie LehrerInnen, SchulleiterInnen, FachdidaktikerInnen, WissenschaftlerInnen, MitarbeiterInnen des LISUM sowie ElternvertreterInnen und Studierende. Das fachkundige Publikum nahm die sechs Vorträge zum Anlass für produktive Diskussionen über die Herausforderungen und Probleme der beteiligten Institutionen. Vorge stellt wurden neben drei ausführlichen fachdidaktischen Unterrichtsszenarien aus den Bereichen WAT, Didaktik der Geografie und der Didaktik des Englischen auch weitere Lehr- und Unterrichtsszenarien aus den Fachdidaktiken der Informatik, der Geschichte, der Mathematik und der Sportdidaktik. Daneben schlug Richard Heinen (Learning Lab

der Universität Duisburg) als einleitender Keynote-Speaker mit seinem Vortrag über hybride Lerninfrastrukturen in der Schule einen Bogen zwischen Wissenschaft und (Schul-)praxis. Prof. Dr. Thorben Schmidts (Didaktik des Englischen; Leuphana Universität) abschließende Keynote erörterte die „Möglichkeiten und Grenzen neuer (digitaler) Zugänge zum Fremdsprachenlernen“. Folgendes Fazit lässt sich aus den Diskussionen und Vorträgen ziehen:

„Es werden mehr Konzepte und Methoden für die Arbeit mit mobilen Endgeräten im Unterricht gebraucht, hier ist vor allem die fachdidaktische Forschung gefragt. Medienbildung, die sowohl didaktische als auch technische Fähigkeiten zum Einsatz von digitalen Geräten umfasst, muss ein integrativer Bestandteil der Lehramtsausbildung werden. Schulen benötigen bessere Voraussetzungen, um sich technisch und organisatorisch (d.h. curricular und personell) im Hinblick auf eine schulische Medienbildung weiterzuentwickeln und mobiles Lehren und Lernen zu ermöglichen. Hier ist besonders das Land gefragt: Brandenburg braucht höhere Bandbreiten und die Unterstützung von Schulträgern bei Finanzierungsmodellen zur Verbesserung der schulischen IT.“

Der Erfolg des Formats zeigt, wie wichtig es ist, den Austausch über Lehr- und Lernerfahrungen mit digitalen Medien an der Universität (und darüber hinaus) zu fördern. Wir brauchen mehr Vernetzung und Sichtbarmachung von Erfahrungen. Die Zahl der mediengestützten Lehrveranstaltungen wächst von Semester zu Semester. Parallel dazu entstehen neue Ideen und Einsatzszenarien, die Unterstützung bei der Umsetzung benötigen. Wir möchten das Format des Symposiums deshalb gerne jährlich fortführen und zu einem festen Termin im Kalender werden lassen. Angedacht ist wie im ersten Jahr die Kooperation des Zentrums für Lehrerbildung und Bildungsforschung mit mindestens einem Lehrstuhl mit einem lehramtsspezifischen Schwerpunkt. Welche Themen im Fokus des Symposiums stehen, kann dann jeweils an den aktuellen Fragen und Problemen ausgerichtet werden.

Infos zur Veranstaltung:

<http://www.uni-potsdam.de/tefl/conferences/das-mobile-klassenzimmer/abstracts.html>



Keynote von Richard Heinen über Media UP:

<https://mediaup.uni-potsdam.de/Play/2685>

CHOOSE YOUR



ENGLISCH LEHREN UND LERNEN AUF TABLET-COMPUTERN

DIDAKTIK DER ENGLISCHEN SPRACHE UND ENGLISCHSPRACHIGER KULTUREN



SUSANNE GNÄDIG
susanne.gnaedig@uni-potsdam.de



MANUELA POHL
manuela.pohl@uni-potsdam.de



ENTER

ZIELE UND KONZEPT

Ziel dieses MedLeh-Teilprojekts ist es, den Studierenden einen komplexen Einblick in den Einsatz und Nutzen digitaler Lehrmedien – hier im Besonderen Tablet-Computer – zu geben, um sie zu einem eigenständigen, reflektierten und kompetenten Umgang mit diesem Medium im Englischunterricht zu befähigen. Um dies zu erreichen, initiierte der Lehrstuhl Didaktik des Englischen, unter der Leitung von Prof. Dr. Freitag-Hild, im Sommersemester ein besonderes Lehr-Lernformat: Die Studientage „What's UP?“ – Workshops für Schülerinnen und Schüler in Englisch (Abb 1). Die Besonderheit des Konzepts liegt in seinem mehrdimensionalen Charakter, bei der die Studierenden zunächst medien- und fachdidaktische Kompetenzen in einem Seminar erwerben und diese dann in realen Vermittlungssituationen – den Workshops – erproben, reflektieren und evaluieren können.

An den Workshops wiederum nahmen Schülerinnen und Schüler aus verschiedenen Brandenburger Schulen teil, mit dem Ziel ihre Medien- und Englischkompetenzen zu erweitern. So gelang es, die Studierenden im Rahmen von drei Projektseminaren zu befähigen, theoriebasierte Lehr-Lern-Szenarien für Schülerinnen und Schüler zu entwickeln, in denen der Einsatz des Mediums Tablet-Computer den Erwerb fremdsprachiger Kompetenzen unterstützt.



Abb. 1: Konzept Studientag „What's UP“ - Workshop für Schülerinnen und Schüler in Englisch

UMSETZUNG

Im Fokus der Workshops stand die im Fremdsprachenunterricht oft vernachlässigte Förderung der Sprechkompetenz der Schülerinnen und Schüler. Dies sollte durch die Erarbeitung verschiedener Mediengenres (Videoblog, Kurzfilm, Comic) unter Zuhilfenahme verschiedener Applikationen auf den bereitgestellten Tablet-Computern gelingen. Besonders

hervorzuheben ist, dass bewusst auf den Einsatz klassischer Sprachlernapps verzichtet wurde, um den Mehrwert von Applikationen, deren erklärte Absicht nicht das Erlernen von Fremdsprachen ist, für den kommunikativen Fremdsprachenunterricht zu eruieren. Mit Blick auf diese Maxime sollen im Folgenden die Workshops skizziert werden.

„speakUP – talkUP – standUP!“



Dieser Workshop wurde im Seminar „Media and Material in the EFL Classroom“ konzipiert. Er ermöglichte es den Schülerinnen und Schülern mit Hilfe der Applikationen Kinemaster® und VivaVideo® ihren eigenen Videoblog-Eintrag (kurz: Vlog) zu erstellen. Die Studierenden haben hierfür verschiedene Materialien aufbereitet und Requisiten zur Verfügung gestellt. So erwarben alle Beteiligten nicht nur Kenntnisse über das Textformat „Vlog“ und das Bedienen ausgewählter Applikationen auf den 10 zur Verfügung gestellten Samsung Galaxy Tablets, sondern konnten diese für das Erstellen eines konkreten Produktes in der Fremdsprache Englisch nutzen.

„make it short! – shootUP a short film!“



Das Seminar „Teaching Short Films in the EFL Classroom“ war mit der Konzeption dieses Workshops betraut. Die Schülerinnen und Schüler erstellten in diesem Workshop eigene Kurzfilme mit der App iMovie®. Nachdem die Studierenden mit den Schülerinnen und Schülern die Merkmale von Kurzfilmen erarbeitet haben, bekamen sie in Kleingruppen die Möglichkeit, filmische Mittel mit Hilfe der Applikation auf den 12 bereitgestellten iPads auszuprobieren und wirkungsvoll zu einem englischsprachigen Kurzfilm zusammenzustellen.

„crime time – writeUP your own crime stories!“



Dieser Workshop wurde im Rahmen des Seminars „Telling Stories“ konzipiert. Er ermöglichte es den Schülerinnen und Schülern, eine eigene kurze Kriminalgeschichte zu entwerfen. Zunächst lernten sie Merkmale guter Kriminalgeschichten kennen, um dann eine eigene Geschichte zu entwickeln. Mit Hilfe der App ComicLife® konnte diese dann visualisiert werden. Die Schwierigkeit bestand darin, Schrifttext in Bild-Text-Formate zu überführen, die an die sprachlichen Strukturen mündlicher Interaktion angelehnt sind (Comic) und gleichsam diese mit der Applikation auf den 12 iPads kreativ darzustellen.

ERGEBNISSE

Natürlich stellte die Auswahl geeigneter Applikationen eine Herausforderung dar, sollten diese doch der Förderung mündlicher Kompetenzen dienen, ohne dabei als Sprachlernapplikationen ausgewiesen zu sein. Eben hier liegt ein besonderes Moment, welches beim Einsatz von Medien im Englischunterricht von zentraler Bedeutung ist und das folglich auch für den Einsatz von Tablet-Computern gilt: Das Medium bzw. die Applikation kann und darf stets nur Mittel zum Zweck sein.

Ein Bündel an abwechslungsreichen Applikationen bereitzustellen, unterstützt den Kompetenzerwerb nicht zwangsläufig. Erst ihr gezielter Einsatz zur Unterstützung konkreter Lernprozesse macht Tablet-Computer zu einem hilfreichen Werkzeug. Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass den Lehramtsstudierenden diese Maxime bei der

„Neben der Planung des Medieneinsatzes ist die Beschäftigung mit Stärken und Schwächen des Mediums selbst unabdingbar.“

Planung von Lehr-Lern-Szenarien nicht immer präsent ist. Neben der Planung des Medieneinsatzes ist die Beschäftigung mit Stärken und Schwächen des Mediums selbst unabdingbar. Hier zeigen die Erfahrungen aus den Workshops, dass Tablet-Computer einen nahezu unbegrenzten Fundus an Werkzeugen zur individuellen Erstellung von Lernprodukten bereithalten, welchen analoge Medien in diesem Maße in keiner vergleichbaren Qualität und Quantität zu bieten vermögen. Dieser Mehrwert kommt jedoch nur dann zum Tragen, wenn die Nutzerinnen und Nutzer mit der Handhabung und Funktionalität des Geräts vertraut sind. Hier zeigte sich sowohl in den Seminaren als auch in den Workshops, dass die häufig konstatierte Medienkompetenz der *digital natives* nicht unhinterfragt vorausgesetzt werden kann.

FAZIT UND AUSBLICK

Vor dem Hintergrund des in jüngerer Zeit vielfach publizierten Rufs nach dem Einsatz von Neuen Medien in der Bildung und den folglich initiierten Medienoffensiven an Bildungseinrichtungen bleibt anzumerken, dass ein Mehrwert nur dann zum Tragen kommen kann, wenn der Einsatz von Medien ausschließlich zieladäquat erfolgt. Die Entwicklung interkultureller kommunikativer Kompetenz ist das übergeordnete Ziel von Englischunterricht, welches zwar durch den zielgerichteten Einsatz neuer Medien unterstützt werden kann, nicht aber durch deren bloße Bereitstellung garantiert ist. Demzufolge muss hier ein Schwerpunkt in mediendidaktisch orientierten Seminaren liegen. Ungeachtet dessen ist es erforderlich, im Diskurs um die Entwicklung von Medienkompetenz den Begriff selbst differenziert zu betrachten. Er beinhaltet neben der Fähigkeit, Medien bedürfnisorientiert zu nutzen, zunächst Kenntnisse über deren konkrete technische Handhabung. Der Fokus in der fachdidaktischen Ausbildung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer liegt primär auf der Entwicklung des erst genannten Bereichs. Da eben jener jedoch nicht ohne Kenntnisse in der Bedienung der Technologien auskommt, muss gewährleistet sein, dass die Studierenden mit anwendungsbereitem Wissen die Lehrveranstaltungen besuchen. Die Bestrebungen des Landes Brandenburg, ein Basiscurriculum Medienbildung als Teil der fachübergreifenden Kompetenzentwicklung in der Schule zu implementieren, kann deshalb nur begrüßt werden und sollte auf die universitäre Ausbildung ausgeweitet werden. Denn auch an den Hochschulen ist es Aufgabe aller beteiligten Akteure, die digitale Selbständigkeit der zukünftigen Lehrkräfte auszubilden, damit diese wiederum befähigt sind, selbige an ihre Schülerinnen und Schüler weiterzugeben.



WIR MACHEN JETZT AUCH WAS MIT MEDIEN

Digitale Medien im Spanischunterricht



NADINE ZÜLOW
Institut für Romanistik

zuelow@uni-potsdam.de

Digitale Medien im Fremdsprachenunterricht der romanischen Sprachen ermöglichen einen direkten Zugang zur entsprechenden fremdsprachlichen Welt, indem sie beispielsweise authentischen Input für die Rezeption von schriftlichen und audiovisuellen Texten liefern. Darüber hinaus können sie Interaktionsprozesse in Gang setzen und somit authentische interkulturelle Kommunikationsanlässe schaffen (z. B. durch e-Twinning, Foren, etc.). Insbesondere lassen sich mit digitalen Medien neue Lernwege mit kooperativen und kollaborativen Aufgabenformaten beschreiten. Im Rahmen des MedLeh-Projekts hat der Lehrstuhl für die Didaktik der romanischen Sprachen eine umfangreiche technische Ausrüstung erhalten. Dazu zählen neben zwei Smartboards und einer Videokamera auch 24 Tablets. Die Einbindung der neuen Geräte in die Ausbildung der zukünftigen Spanisch- und Französischlehrerinnen und -lehrer stellte uns, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Lehrstuhls, zunächst vor die Aufgabe, selbst ausreichend Bekanntschaft mit den neuen Medien zu machen. Unterstützung erhielten wir dabei dankenswerterweise von den Projektverantwortlichen. Aber wie sollte es nun weitergehen?

„Die ersten Stolpersteine sollten uns gleich bei der Konfiguration der Geräte begegnen.“

Begeistert von den Tablets, die uns nun zahlreich zur Verfügung standen, entschieden wir uns für die Konzeption eines Seminars, welches diese aktiv in den Seminarablauf einbinden sollte. Die ersten Stolpersteine sollten uns gleich bei der Konfiguration der Geräte begegnen. Die Herstellung der technischen Infrastruktur nahm unerwartet viel Zeit in Anspruch, denn die Tablets sollten ohne die Notwendigkeit eines persönlichen Zugangs seitens der Studierenden nutzbar und internetfähig sein. Darüber hinaus haben wir die Tablets mit einem Smartboard gekoppelt, um eine kooperative Lernatmosphäre zu ermöglichen. Dafür waren einige Telefonate mit dem Herstellersupport nötig; seitdem funktionieren die Geräte jedoch sehr zuverlässig. Das Seminar nahm sich vor, den Einsatz digitaler Medien in didaktischen Kontexten zu untersuchen. Mit Hilfe der 24 Tablets gelang es uns, allen Teilnehmenden ein Arbeitsgerät zur Verfügung zu stellen. Das Interesse der Studierenden überstieg die zur Verfügung stehenden Plätze – ein Zeichen also, dass wir mit diesem Seminarangebot einem Wunsch der Studierenden entsprechen konnten. Das sehr praktisch angelegte Seminar sollte den Studierenden die Möglichkeit geben, einerseits Stärken und Schwächen des Einsatzes digitaler Medien kennenzulernen und zu analysieren sowie andererseits Ideen für eigene Lernszenarien zu entwickeln und auszuprobieren.





Die Planung eines angemessenen Medieneinsatzes und die zielführende Einbindung in die umfangreichen Anwendungsmöglichkeiten im Aufgabenspektrum des Fremdsprachenunterrichts standen dabei im Mittelpunkt. Um die Studierenden für die Arbeit mit digitalen Medien in der Schule vorzubereiten, sollten im Rahmen des Seminars jeweils zwei Studierende eine Sitzung zu einem spezifischen Medium gestalten. Dazu sollten sie im Vorfeld das gewählte Lehr- und Lernmedium ausprobieren, analysieren und kritisch reflektieren sowie selbstständig dazu passende Lernszenarien entwickeln. Zur Unterstützung erstellten

„Wie bei allen klassischen Medien in der Schule, geht es bei dem neuen digitalen Rüstzeug um einen dem Lerngegenstand angemessenen und abwechslungsreichen Einsatz.“

wir vorab eine Liste möglicher digitaler Anwendungen (Apps, Webseiten), aus denen die Studierenden auswählen konnten. Darüber hinaus blieb es ihnen überlassen, weitere Anwendungen zu finden.

Dank eines vom MedLeh-Projekt erstellten Ausleihvertrages konnten die Tablets zu Vorbereitungszwecken zeitweise ausgeliehen werden.

Mit Hilfe der ihnen zur Verfügung stehenden Medien sollten die Studierenden eine Unterrichtsstunde planen und im Seminar teilweise mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen erproben. Einerseits konnten Aufgaben für Schülerinnen und Schüler direkt durch alle Anwesenden ausprobiert werden; andererseits ließen sich die Studierenden, angeleitet durch die jeweiligen Referentinnen und Referenten, in die Lehrendenperspektive versetzen, indem sie weitere Lernaufgaben gemeinsam erarbeiteten und präsentierten. Dabei befassten wir uns beispielsweise mit virtuellen Wegbeschreibungen, mit digitalen Wörterbüchern, Werbespots via Youtube, Web- und Videoblogs. Damit konnte die Nutzung von Smartboard und Tablet bei allen nicht nur aktiv gefördert, sondern auch deren Anwendbarkeit im Hinblick auf die Flexibilität (didaktisierte Materialien, Fehlerzulässigkeit, etc.) für den Fremdsprachenunterricht getestet werden. Für die Praxisphasen wurde entsprechend viel Zeit eingeplant, so dass beispielsweise kurze Comics, Blogbeiträge oder Podcasts selbst erstellt

werden konnten. Darüber hinaus sollte zu jeder Anwendung ein Steckbrief erstellt werden, der anhand von ausgewählten Kriterien eine Einschätzung und ein Anwendbarkeitsszenario zum gewählten Medium dokumentieren sollte. Damit konnten alle Studierenden mit zahlreichen Unterrichtsideen aus dem Seminar gehen. Die Motivation, Anwendungen auch gleich mal auszuprobieren und die Diskussionsbereitschaft waren seitens der Studierenden sehr hoch. Die Erfahrungswerte aus dem Seminar zeigen, dass viele Studierende zwar durchaus mit dem Umgang digitaler Medien vertraut sind, doch die Kreativität zur Erstellung komplexer Lernaufgaben für den Fremdsprachenunterricht oft noch ausbaufähig ist. Dennoch trug das Seminar zu einer Sensibilisierung im Umgang mit digitalen Medien bei, insbesondere auch mit Blick auf die Bedeutung eines dauerhaften Einsatzes im Unterricht. Wie bei allen klassischen Medien in der Schule, geht es bei dem neuen digitalen Rüstzeug gleichfalls um einen dem Lerngegenstand angemessenen und abwechslungsreichen Einsatz. Die vielen Einsatzmöglichkeiten von Tablets können schnell zu einer Überforderung der zukünftigen Lehrkräfte führen, da es nicht nur um die Frage geht, welche Anwendungen zur Erlangung des Unterrichtsziels sinnvoll sind (und nicht davon ablenken), sondern auch darum, wie den Schülerinnen und Schülern der effiziente Umgang mit den neuen Medien nahegelegt werden kann, während man sich als Lehrende oder Lehrender doch selbst fortlaufend im Lernprozess befindet. Dass technische Schwierigkeiten zu erwarten sind und wertvolle Unterrichtszeit einnehmen können, sind durchaus nachvollziehbare und nicht zu unterschätzende Hemmnisfaktoren. Doch der Mehrwert unterrichtsbegleitender digitaler Medien kann enorm sein und Lehr-Lern-Prozesse lassen sich vielfältig und motivierend für alle Beteiligten gestalten. Der Unterricht muss mit den digitalen Veränderungen der außerschulischen Realität schritthalten. Dies bedeutet nicht, jedem digitalen Trend anzuhängen. Aber moderne Entwicklungen dürfen nicht negiert werden, wenn sie sich gewinnbringend im Unterricht einsetzen lassen. Es ist daher absolut notwendig, nicht nur die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler zu fördern, sondern auch die der Lehrenden kontinuierlich zu entwickeln. Dank MedLeh können wir bereits während des Lehramtsstudiums an der Universität damit beginnen.

KLASSISCHE PHILOLOGEN AUF MEDLEH-KURS

Lateinunterricht GOES Smartboard



PEGGY WITTICH
Lehrstuhl Klassische Philologie

wittich@uni-potsdam.de

Die Mitarbeit des Instituts für Klassische Philologie an dem MedLeh-Projekt war im besten Sinne kurzentschlossen. Gefragt, ob wir ein Konzept einreichen wollten, gingen wir einem von unseren Studierenden schon länger gehegten Wunsch nach: Nicht mehr zu Beginn des Praxissemesters vor den inzwischen an vielen Schulen installierten IWBs stehen und ratlos die Hände heben zu müssen, wenn jemand sagt:

„Sie kommen frisch von der Uni, Sie wissen natürlich, wie das funktioniert!“ oder „Sie können uns jetzt endlich einmal zeigen, was man alles damit machen kann.“

Medienbildung in der LehrerInnenbildung ist natürlich sehr viel mehr, als den kompetenten und effektiven Umgang mit der in Schulen zur Verfügung stehenden Technik zu erlernen. Uns war es jedoch wichtig, unser bereits bestehendes Angebot so zu erweitern, dass das Training tatsächlich erwartbarer schulischer Unterrichtssituationen und -arrangements in den Seminaren und darüber hinaus direkt an unserem Institut möglich ist. Wir nahmen uns vor, die Vermittlung von Fähigkeiten im Umgang mit frei im Netz verfü-

baren oder bei den Lehrbuchverlagen erhältlichen Lehr- und Lernmaterialien in die Curricula unserer Einführungsveranstaltungen (Einführung in die Klassische Philologie und Einführung in die Didaktik des Lateinunterrichts) zu integrieren. Die Erstellung mediengestützten Unterrichtsmaterials für den Lateinunterricht sollte mit den Studierenden in den weiterführenden Seminaren für Fachdidaktik geübt und sein Einsatz erprobt werden. Entsprechend wählten wir zur Anschaffung ein IWB mit Zubehör (inkl. Dokumentenkamera) und Laptops für die Nutzung durch die Studierenden aus. Unsere Fragestellungen waren z.B.:

- Was sind die Vorzüge von e-Lehrbüchern?
- Welche Funktionen bieten digitale Unterrichtsmanager und andere in den Produktpaletten moderner Lehrwerke enthaltene digitale Medien und wie lassen sich diese mit Gewinn für das Unterrichten und Lernen einsetzen?
- Welche Plattformen, Websites oder Datenbanken enthalten gut nutzbares oder leicht adaptierbares Material für den eigenen Unterricht?



Foto: ZelB



- Welche das Lernen fördernde Medien sind im Internet frei verfügbar, von welcher Qualität sind sie und über welche Funktionen verfügen sie?
- Welche Arbeitsmöglichkeiten bietet die IWB-Software und wie werden mit ihr Arbeitsmaterialien für den konkreten Unterricht erstellt? Welche Vor- und Nachteile ergeben sich dabei?

Gemäß den immer vielfältiger werdenden Möglichkeiten der modernen Medienlandschaft zur umfassenden Vernetzung war es uns wichtig, die Ergebnisse auf verschiedenen Adressatenebenen zu verbreiten und zur Diskussion zu stellen. Aus den ersten Seminaren, in denen wir Arbeitsvorhaben im Rahmen des Med-Leh-Projekts gestartet hatten, liegen dazu bereits mehrere gute und für die weitere Nutzung vielversprechende Ergebnisse vor. So hat unsere Studentin Anne Borrmann kürzlich eine Masterarbeit zum Thema „*Möglichkeiten und Grenzen für den Einsatz des IWB am Beispiel der Wortschatzarbeit in der Sekundarstufe I*“ abgeschlossen, die in beispielgebender Weise in die Thematik einführt und instruktiv Vorzüge und Nachteile von IWBs sowie den aktuellen Stand der entsprechenden Diskussion darstellt. Sie hat selbst exemplarische Aufgabenformate entworfen, die den neuesten Vorschlägen für eine effektive Wortschatzarbeit im Lateinunterricht entsprechen und deren Herstellung für den Einsatz am IWB sie dem Nutzer in einzelnen Arbeitsschritten erklärt. Die Ergebnisse ihrer Arbeit stellte Frau Borrmann mit äußerst positiver Resonanz in einem Workshop für Lehrerinnen und Lehrer zur Diskussion, der im Rahmen unseres 11. Potsdamer Lateintages stattfand. Dieser Lateintag war die

Start-Veranstaltung für das zweite Jahr des von der Robert-Bosch-Stiftung geförderten Denkerwerks „www.BrAnD2. Wille. Würde. Wissen. Zweites Brandenburger Antike-Denkwerk“, einem Projekt, das die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Schülerinnen und Schülern sowie Lehrerinnen und Lehrern zum Ziel hat. Drei der im Seminar „Bilder-Bauten- Bücher: Antikes in Potsdam für den Lateinunterricht entdecken“ entstandenen Arbeiten vereinen jeweils die Möglichkeiten zur Vernetzung unterschiedlicher Medien in lernförderlicher Weise. Dieses Seminar wurde durch Cornelia Brückner aus dem MedLeh-Team großartig medienpädagogisch begleitet. Zwei Studentinnen (M. Schwarzbach, L. Phan Thi) erstellten ein spannendes IWB-Arbeitsmaterial zur Vorbereitung einer Erkundung des Hippodroms im Park Sanssouci, das angefangen von bauhistorischen Kenntnissen, über Kenntnisse zum Wagenrennen in der Antike bis hin zu Botanischem allerlei Wissenswertes kindgerecht und spielerisch vermittelt, ohne je dabei den Bezug zu lateinischem Sprachmaterial zu verlieren. Eine zweite Gruppe (T. Hämmerling, M. Derboven, S. Hoffmann) erarbeitete ein liebevoll von Hand illustriertes Material zum Tierkreis, das zwar als Datei zur Benutzung am IWB vorliegt, in der Praxis aber zwei traditionelle Medien in den Fokus rückt: Jede Schülerin und jeder Schüler stellt am Ende sein eigenes „Sternzeichenbuch“ her und die Arbeitsphase mündet in einen Besuch des Planetariums.

Dazwischen liegt die Beschäftigung mit einer interaktiven Sternenkarte auf dem IWB, die großen Eindruck macht. Der Planetariumsbesuch in einer Erprobung mit Schülerinnen



Foto: pixabay.com

und Schülern des Marie-Curie-Gymnasiums Dallgow-Döberitz geriet mit einer Sonderführung durch den Hausherrn (Herzlichen Dank an Herrn Husheer für die Zusammenarbeit) durch das Einbringen der Kenntnisse, die die Schülerinnen und Schüler nach ihrer Vorarbeit mit dem Material mitbrachten, zu einem ganz besonderen medialen Erlebnis. Eine dritte hervorragende Arbeit gelang einer Studierendengruppe (M. Biber, J. Bramowski, M.-D. Gorczak, L.-J. Potschies), die in Zusammenarbeit mit der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten (SPSG), die freundlicherweise die Bilddatenbank zur Nutzung durch die Studierenden zur Verfügung stellte, für Sanssouci ein "Lernheft Latein zur Bildergalerie" entwarf. Dieses Material enthält ein unabhängig vom Vor-Ort-Termin nutzbares Datei-Material mit Arbeitsbögen zum Ausdrucken, ein IWB-Material zur Bearbeitung in der Schule und Galeriebögen zur kreativen Gestaltung des Besuchs im Museum. Teile der zuletzt beschriebenen Arbeiten präsentierten die Autorinnen und Autoren im November 2015 mit großem Erfolg auf dem 3. Potsdamer Didaktik-Tag, einem Fortbildungstag der Uni Potsdam für Lateinlehrerinnen und -lehrer aus Berlin und Brandenburg. Durch diese Formen der Öffentlichkeit wird der Zuwachs an Medienkompetenz, den unsere Studierenden aus der Teilnahme an MedLeh gewinnen, direkt weitervermittelt und an den unmittelbaren schulischen Medien-Erfahrungen der Lehrkräfte und Referendare gemessen, die Gäste auf unseren Veranstaltungen sind. Über die seminaristische Arbeit hinaus hat sich auch unsere Fachschaft der Medienbildung angenommen und bietet engagiert unterschiedliche Aktivitäten an: Die MedLeh-Technik wird in den studentischen Kursen bzw. Tutoria „Akademische Grundkompetenzen“, „Repetitorium Latein“ und „Lateinische Grammatik“ gezielt eingesetzt. Hierzu hat unser Student Philipp Okonek ein Konzept

nebst Moodlekurs erarbeitet, das er im nächsten Projektsemester weiterentwickeln wird.

Er selbst bietet Workshops und Coachings für die Studierende an, in denen er in Grundfunktionen des IWB einführt und mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Erstellen von IWB-Übungen für den Lateinunterricht probt. Durch das MedLeh-Projekt gelang es uns, die in der Lehrerausbildung unverzichtbare Auseinandersetzung über Nutzen und Grenzen elektronischer Arbeitsmittel im modernen Lateinunterricht sinnvoll anzustoßen. Die Ergebnisse bei der Erprobung belegen, dass es möglich ist, eine gute Einbindung moderner Technik in die breite bestehende Medienpalette für Unterricht vorzunehmen. Nicht immer war dabei das Verhältnis zwischen Nutzen und Aufwand für die Herstellung der Materialien ausgewogen, so dass tatsächlich eines im Ergebnis feststeht: Ohne eine solide Ausbildung der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer in Arbeitstechniken zur Mediennutzung für den Unterricht wird sich auf Dauer kein lernförderlicher Einsatz moderner Medien in der Schule etablieren lassen. Dazu gehört selbstredend langfristig mehr als ein zeitlich begrenztes Projekt in der Regie engagierter Amateure, hier benötigen wir ein professionell erstelltes Curriculum unter der Anleitung von Experten. Deswegen wünschen wir uns und dem gesamten Projekt einen erfolgreichen weiteren Verlauf, damit nachhaltige Effekte für die zukünftige Lehrerbildung aus ihm erwachsen. Danke an MedLeh.

NEUE MEDIEN IM SACHUNTERRICHT

Lehr- und Lernsoftware adressatengerecht nutzen



DR. PHIL. KSENIA HINTZE

Department für Lehrerbildung und fachdidaktische Forschung
Grundschulpädagogik Sachunterricht

ksenia.hintze@uni-potsdam.de

Die digitalen Medien sind zu einem festen und unverzichtbaren Bestandteil unserer Gesellschaft geworden. So ist es selbstverständlich, dass die Medien (vor allem in elektronischer Form) immer mehr Bedeutung im Leben der Kinder und Jugendlichen spielen und letztlich auch die Bildungspolitik auf diese gesellschaftliche Veränderung reagiert. 2012 wurde eine Empfehlung zum verpflichtenden Einsatz von Medien in der schulischen Bildung verfasst.

Die KMK (Kultusministerkonferenz) empfiehlt im Beschluss „Medienbildung in der Schule“, „Medienbildung als Pflichtaufgabe schulischer Bildung nachhaltig zu verankern und den Schulen und Lehrkräften eine Orientierung für die Medienbildung in Erziehung und Unterricht (zu) geben. Zugleich sollen sich die durch den didaktisch-methodischen Gebrauch neuer Medien ergebenden Möglichkeiten und Chancen für die Gestaltung individueller und institutioneller Lehr- und Lernprozesse hervorgehoben werden“ (KMK- Erklärung 2012, S. 3).

Schon in der Grundschule sollte Medienbildung eine große Rolle spielen. Diese Aufgabe kann in den ersten vier Schuljahren auch das Fach Sachunterricht übernehmen. Laut Perspektivrahmen Sachunterricht (2013, S. 83-84) sollte das Ziel der Medienbildung eine erweiterte Medienkompetenz



Foto: fotolia.com/Rawpixel.com

sein. Die Schülerinnen und Schüler 1) kennen und erfahren (lernen) Medien und ihre Wirkungen, 2) können Medien zielgerichtet und zweckbezogen handhaben und nutzen und 3) können Medien (ihren Gebrauch, ihren Konsum und ihre Wirkungen) reflektiert wahrnehmen. Aber die Medienbildung bzw. ein reflektierter Umgang mit den Medien ist nur einer der vielen Aspekte des Sachunterrichts. Er hat eine anspruchsvolle Aufgabe, den Kindern ihre individuelle und gesellschaftliche Lebenswirklichkeit zu erschließen. Die Kinder sollen im Sachunterricht lernen, sich in der Umwelt

zurechtzufinden und sich aktiv an den Veränderungen zu beteiligen. Er soll die Fragen der Kinder beantworten, ihre Interessen berücksichtigen und dabei auch zum selbständigen Erforschen anregen, indem die Kinder Problemlösestrategien entwickeln. Der Sachunterricht soll darüber hinaus den Kindern eine Wissensbasis für eine ganze Reihe weiterführender Fächer (Physik, Chemie, Biologie, Politische Bildung, Geschichte usw.) vermitteln und eine Grundlage

„Die Kinder sollen im Sachunterricht lernen, sich in der Umwelt zurechtzufinden und sich aktiv an den Veränderungen zu beteiligen.“

für weiteres selbstständiges Lernen schaffen. Somit ist der Sachunterricht eines der aufwendigsten und ausstattungsintensivsten Fächer der Grundschule. Um diese Ziele zu erreichen, brauchen die Grundschulen eine entsprechende Ausstattung: Werkstätten, Versuchsräume, gute Materialsammlungen und die Möglichkeit an außerschulischen Lernorten die Erfahrung zu sammeln. Aber wie ist die Schule und konkret der Sachunterricht darauf vorbereitet? Rein-

hoffer (2000) zeigt, dass die Materialausstattung des Sachunterrichts leider oft unzureichend ist, um aufwendige Versuche durchzuführen. Auch ca. 45 % der Lehrerinnen und Lehrer klagen über die schlechte Materialausstattung in den Schulen (vgl. Peschel, M. 2007). Ist ein Einsatz von Lernsoftware im Sachunterricht eine Lösung für das Problem? Werden die Möglichkeiten der Informationsbeschaffung, die die Medien bieten, im Sachunterricht in der Praxis genutzt oder können die Primär-

erfahrungen durch die Mediennutzung nicht ersetzt werden? Gemäß einigen Skeptikern führt der erhöhte Computereinsatz im Unterricht dazu, dass die Primärerfahrungen mit der realen Umwelt noch weiter verdrängt werden. So kritisiert von Hentig, dass „(...) die sinnliche Wahrnehmung der Welt, die Entfaltung der Einbildungskraft, die Erprobung des Willens und seiner Grenzen (...)“ (von Hentig 2003, S. 67 zit. bei Weddehage, K. 2011) vor allem in der früheren Kindheit möglichst erhalten bleiben sollen. Die unmittelbaren Primärerfahrungen sind für die persönliche Entwicklung unersetzbar und werden in der Welt, in der der Computer stark präsent ist, nicht mehr möglich sein. Es ist zwar unbestritten, dass die direkte Auseinandersetzung mit einem Gegenstand durch ihre symbolische und bildhafte Reproduktion nicht ersetzt werden kann und schließlich nur „(...) eine Reduktion zur Wirklichkeit darstellt (...)“ (Biermann 1994, S. 139), jedoch können die neuen Medien bei der richtigen Umsetzung eine gute Ergänzung und manchmal auch eine sinnvolle Ergänzung zu den Originalbegegnungen sein. Scholz (2004, S. 1) plädiert für den notwendigen und didaktisch begründbaren Einsatz von Materialien im Sachunterricht und nennt hierzu drei Begründungen:

1. „Es gibt Sachzusammenhänge, die nicht aufgesucht und untersucht werden können. Etwa: Einen Ameisenhaufen darf man nicht zerstören und eine Schulklasse kann man nicht bei einer Geburt zuschauen lassen.“
2. Materialien können die Auseinandersetzung mit Sachzusammenhängen vorbereiten oder begleiten. Es lassen sich aus Büchern und Bildern Anregungen entnehmen, ebenso Fragen oder Aufgaben. Die Dokumentation der Sachbegegnung kann ebenfalls durch Materialien unterstützt werden.
3. Sachzusammenhänge sind komplex. Materialien können eine Reduktion der Komplexität vornehmen, indem sie das Wesentliche eines Zusammenhanges enthalten. Hier geht es vor allem um Dinge, um Geräte oder einfache Abläufe. Diese Gegenstände können – im Unterschied zur Realität – Kindern die Möglichkeit bieten, selbsthandelnd mit ihnen umzugehen.“

In den Fällen, in denen die Kinder keinen direkten Zugang zum bestimmten Lerngegenstand haben, bieten die Medien oder auch Lernsoftware oft einen besonderen Zugang zum Thema. So erlaubt der Einsatz von Medien, dass z.B. auch bestimmte Inhalte klarer und gänzlicher als in der Realität repräsentiert werden können und somit eine neue und erweiterte Sichtweise zu dem Thema eröffnet werden kann. Es ist vor allem für die Schülerinnen und Schüler von



Bedeutung, die auf Grund fehlender oder mangelnder Vorerfahrungen auf zusätzliche Informationsquellen angewiesen sind. Aus diesen oben genannten Gründen, sollten auch neue Medien fester Bestandteil der Ausbildung im Fach Sachunterricht an der Universität Potsdam sein.

TEILNAHME DES FACHES SACHUNTERRICHT AN DEM EFRE-Projekt „MEDIENBILDUNG IN DER LEHRERINNENBILDUNG“ (MEDLEH)

Das damalige Zentrum für Lehrerbildung (ZfL) hat in Kooperation mit der AG eLEARNING, der Zentralen Einrichtung für Information und Kommunikation (ZEIK) und dem Audiovisuellen Zentrum (AVZ) ein EFRE-Projekt zur Medienbildung in der LehrerInnenbildung im Oktober 2013 gestartet. Im Rahmen des Projektes wurden über 20 Fachbereiche, unter anderem auch das Fach Sachunterricht unter der Leitung von Professor Dr. Hartmut Giest, unterstützt.

„Die Pädagogische Werkstatt bietet nicht nur technische Unterstützung, sondern ist vor allem durch die zahlreiche Materialsammlung eine wertvolle Unterstützung im Uni- und Schulalltag.“

Im Rahmen des Projektes wurde die Pädagogische Werkstatt mit einem Interactive Whiteboard ausgestattet, welches bereits in zahlreichen Lehrveranstaltungen genutzt wurde. Die Dozentinnen und Dozenten erhielten eine Fortbildung zum Umgang mit dem IWB und erfuhren, wie sie neue Medien in ihren Veranstaltungen sinnvoll anwenden können. Auch unsere Studierenden haben Wünsche geäußert, den richtigen Umgang mit neuen Medien (vor allem Smartboards) im Studium und in ihrer weiteren beruflichen Praxis zu erlernen. Dieses Fortbildungsangebot wurde Anfang Oktober 2015 umgesetzt. Die Pädagogische Werkstatt bietet nicht nur technische Unterstützung, sondern ist vor allem durch die zahlreiche Materialsammlung (Unterrichtsmaterialien in analoger und digitaler Form) eine wertvolle Unterstützung im Uni- und Schulalltag. Im Rahmen des MedLeh-Projekts wurde unter dieser Perspektive auch eine Erweiterung des Materialfundus vorgenommen. Unter anderem konnten für den Sachunterricht zahlreiche Lernsoftware, z.B. Die Skillies und die Entdeckung der Geheimnisvollen Inseln (2002, Auer Verlag GmbH), IQ Kids Fit in Religion: Drei Weltreligionen (2004, KHSweb.de Bildungssoftware GmbH) erworben werden, die in der Lehre erfolgreich eingesetzt werden können. Die beiden anderen großen Bereiche bzw. Fächer der Primarstufe haben ebenfalls digitale Lernsoftware erworben. Das ganze Angebot befindet sich in der Pädagogischen Werkstatt und steht den Dozentinnen und Dozenten sowie Studierenden aller Fächer zur Verfügung.

Literatur

- Biermann, H. (1994): Lehren und Lernen mit Computern. Kriterien zur Bewertung von Unterrichtsoftware. In: J. Petersen & G.-B. Reinert (Hrsg.): Lehren und Lernen im Umfeld neuer Technologien. Frankfurt a.M.: Lang, S.123- 141
- GDSU (2013): Perspektivrahmen Sachunterricht. Heilbrunn: Klinkhardt
- Kultusministerkonferenz (2012): Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012. <http://www.kmk.org/bildung-schule/allgemeine-bildung/sonstiges-einzelfragen/neue-medien.html>
- Peschel, M. (2007): Wer unterrichtet unsere Kinder? SUN-Sachunterricht in Nordrhein-Westfalen. In: K. Möller, P. Hanke, C. Beinbrech, A. K. Hein, T. Kleickmann und R. Schages (Hrsg.): Qualität von Grundschulunterricht: entwickeln, erfassen und bewerten. VS-Verlag für Sozialwissenschaften: Wiesbaden
- Scholz, G. (2004): Offen, aber nicht beliebig. Materialien für den Sachunterricht. Unter: <https://www2.hu-berlin.de/wsue/ebene1/didaktiker/scholz/offen.pdf>
- Weddehage, K. (2011): Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Lernsoftware im Sachunterricht, unter <http://www.widerstreit-sachunterricht.de/ebene1/superworte/medien/weddeh.pdf>

HISTORY RELOADED

oder

„Ich hätte im Leben nie gedacht,
dass ich die Schülerinnen und Schüler
so suggestiv ausfrage.“

DIDAKTIK DER GESCHICHTE



PROF. DR. MONIKA FENN
mfenn@uni-potsdam.de



CHRISTOPHER BRANDT
chribran@uni-potsdam.de





„Unterricht ist ein komplexes, vielschichtiges Geschehen.“

„Tatsache ist, dass inzwischen mehr als jeder zweite Klassenraum mit digitalen Medien ausgestattet und online ist.“

Unaufhaltsam erfasst die Digitalisierung der Gesellschaft nun auch Schule und Universität. Sichtbar wird dies an großen, technisch orientierten Medienoffensiven, bei denen in interaktive Tafeln,

Notebooks und Tablets investiert wird. Das „Ende der Kreidezeit“ sei gekommen, so wird in diesem Zusammenhang behauptet, und Kreide, Tafellappen und Lineal würden – als Dinosaurier einer anderen Epoche – aussterben. Unabhängig von damit verbundenem Optimismus und Pessimismus ist es eine Tatsache, dass inzwischen mehr als jeder zweite Klassenraum mit digitalen Medien ausgestattet und online ist (vgl. www.bitkom.org). Aus diesem Grund müssen die Verantwortlichen für die universitäre Lehramtsausbildung intensiv über die Möglichkeiten und Grenzen dieser Entwicklung nachdenken. Die Aufgabe der Fachdidaktik ist es dabei, die Frage nach der mit dem jeweiligen Fach verbundenen Spezifik des medialen Wandels als festen Bestandteil in Forschung und Lehre zu verankern. Das hat sich der Lehrstuhl für die Didaktik der Geschichte an der Universität Potsdam unter der Leitung von Prof. Dr. Monika Fenn zur Aufgabe gemacht: Sowohl in der Forschung zur Professionalisierung der Lehrerbildung als auch in der daraufhin ausgerichteten Lehre analysiert und nutzt das Lehrstuhlteam digitale Medien. Ein Beispiel für die Forschungsarbeit unter der Einbeziehung von digitalen Medien ist eine geplante empirische Studie zur Relevanz von fachlichem und fachdidaktischem Wissen von Geschichtslehrkräften, die im Rahmen des von der Universität Potsdam eingeworbenen Drittmittelprojektes der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (BMBF) erfolgt. Schon abgeschlossen und ausgewertet ist eine Interventionsstudie zur Ent-

wicklung von Handlungsmustern beim Unterrichten. Das Ergebnis zeigt, dass in der eigenen Schulzeit erworbene Handlungsmuster mittels Videocoaching abgelegt und durch alternative, an der Universität erworbene Routinen ersetzt werden können (vgl. Fenn 2013). Mit dem Ziel der Professionalisierung der Lehrerbildung hat das Lehrstuhlteam auf der Grundlage dieser Studie ein Konzept zur Entwicklung und Förderung unterrichtspraktischer Kompetenz entwickelt. Am Ablauf der Lehramtsausbildung an der Universität Potsdam orientiert, lernen die Studierenden in drei aufeinander aufbauenden Stufen, ihr eigenes Unterrichtshandeln durch Selbstbeobachtung zu reflektieren. Unterricht ist ein komplexes, vielschichtiges Geschehen. Fachwissenschaftlich und fachdidaktisch relevante Ziele, Inhalte und Kompetenzen müssen in einer angemessenen didaktischen Reduktion auf der Grundlage eines methodischen Arrangements einer mitunter sehr heterogenen Lerngruppe vermittelt werden. Das große Problem am Anfang ist dabei, dass sich Planung und tatsächliches Unterrichtshandeln in der jeweiligen Situation gravierend unterscheiden können. Das an der Universität erworbene theoretische Wissen dient den Studierenden zwar zur Planung des Unterrichts, bei Unterrichtsversuchen in Praktika zeigt sich aber oft, dass dieses Wissen nur kognitiv verfügbar und noch nicht in Handlungsrouninen übergegangen ist. Die Studierenden müssen nahezu ständig entscheiden, wie die vorangegangene Planung an die tatsächliche Unterrichtssituation handelnd anzupassen ist. Dies gilt besonders bei der Unterrichtskommunikation. Die entstehende Stresssituation führt zu einer Abweichung von der Planung und zum Rückgriff auf Lehrmuster, die sie während der eigenen Schulzeit bei ihren Lehrkräften beobachtet und unbewusst abgespeichert haben (vgl. Fenn 2013, S. 63). Diese halten sich hartnäckig über die universitäre Ausbildung hinweg, wenn nicht gezielt daran gearbeitet wird (Blömeke 2003). Das schon in den 1970er Jahren unter dem Schlagwort „Konstanzer Wanne“ diskutierte Phänomen ist damit noch immer aktuell (vgl. Müller-Fohrbrod u.a. 1978). Für dieses Problem des Theorie-Praxis-Bezuges bietet das Konzept „Videocoaching und Microteaching“ des Lehrstuhls Geschichtsdidaktik nun eine klare Lösung: In drei aufeinander aufbauenden Schritten wird den Studierenden ihr eigenes Handeln deutlich gemacht.



Foto: wikipedia.org/Curma89

1. Im Bachelorstudium besteht die Aufgabe für die Studierenden darin, einen Unterrichtsbaustein für eine fünf- bis zehnminütige relevante Unterrichtsphase im Geschichtsunterricht (z.B. problemorientierter Einstieg; impulsgesteuertes Auswertungsgespräch zur Quellenarbeit) theoriegeleitet und auf der Grundlage von Best-Practice-Videos zu konzipieren. Dieses Konzept erproben sie dann im Micro-Teaching-Verfahren im Rahmen des Seminars. Die restlichen Studierenden übernehmen die Rolle der Schülerinnen und Schüler. Das dabei entstehende Video wird anschließend in einem gemeinsamen Coaching in kleinen Teams mit der Dozentin, etwa nach den folgenden möglichen Leitfragen analysiert: Was ist bereits gut gelungen? An welchen Stellen sollte der Unterrichtsplan verändert werden? An welchen Stellen und warum weicht die beabsichtigte Planung vom tatsächlichen Unterrichtshandeln ab? Die mit dem Videoausschnitt mögliche bewusste Reflexion des eigenen Verhaltens (Was ging da in mir vor?) ermöglicht es, den Rückgriff auf die mit altem Erfahrungswissen verbundenen Handlungsmuster deutlich zu machen (vgl. Titel des Beitrages). Mit dieser Bewusstwerdung ist dann ein erster wichtiger Schritt getan, um diese Muster aufzubrechen und neue zu erwerben. Coach und Studierende entwickeln diese auf Basis von Best-Practice-Beispielen gemeinsam. Um diese Muster praktisch zu festigen, erproben die Studierenden den modifizierten Unterrichtsbaustein. Die sich anschließende erneute gemeinsame Video-Analyse zeigt dann, inwiefern die Reflexion schon zu einer Verhaltensänderung führen konnte. Mit der erkannten Differenz kann bei den neuen Handlungsmustern eine positive Verstärkung erreicht werden.

2. Die nächste Stufe des Videocoachings und Microteachings im Masterstudium schließt an die im Bachelorstudium gemachten Erfahrungen an und ergänzt die inhaltlich-methodische Dimension des Geschichtsunterrichts um die der sozialen Interaktion. Die Aufgabe, einen kurzen Unterrichtsbaustein für ein Microteaching zu konzipieren, ist nun an den Anforderungen im Praxissemester orientiert und mit einer konkreten Beschreibung der Klassensituation verbunden: Die oder der zukünftige PraktikantIn muss eine Vertretungsstunde im Fach Geschichte übernehmen. Die zu vertretende Lehrkraft hat es noch geschafft, die Themenfeldplanung, das Kernanliegen der Stunde und einige unkommentierte Materialien in das Fach zu legen. Auf dieser Grundlage sollen die

Studierenden einen Einstieg konzipieren. Eine vollständige Bedingungsanalyse ist in dieser Stresssituation nicht mehr möglich. Erst beim Betreten des „Klassenraumes“ erfahren die Unterrichtenden, mit welcher Situation sie umgehen müssen, denn über eine Aktionskarte werden die restlichen Studierenden in eine bestimmte Rolle als Lernende versetzt (phlegmatisch, lebendig oder aggressiv). Im Unterschied zur freien Wahl der Unterrichtsphase auf der ersten Stufe des Videocoachings ist diese nicht untypische Anforderungssituation mit dem Einstieg verbunden, da gerade das Interesse und die Motivation der Schülerinnen und Schüler in den ersten Sekunden und Minuten entscheidend für den erfolgreichen Verlauf der weiteren Stunde sind. Die gemeinsame Analyse der Video-Aufnahmen zeigt gelungene und unzureichende Muster des Versuchs, bei schwierigem Verhalten der Schülerinnen und Schüler das Interesse und die Motivation für die problemorientierte Stundenfrage zu gewinnen, so dass auf dieser Grundlage wiederum neue Handlungsmuster verstärkt werden können.

3. Auf der dritten Stufe des Videocoachings haben die Studierenden im Praxissemester die Möglichkeit, ihren eigenen Unterricht per Video aufzuzeichnen und selbstständig aus der Kameraperspektive auszuwerten, da sie ja nun bereits in der Selbstbeobachtung geübt sind. Zusätzlich besteht das Angebot, den aufgezeichneten Unterricht mit der universitären Betreuerin bzw. dem Betreuer zeitgleich über Adobe Conference zu betrachten und zu analysieren. Das Modell „Videocoaching und Microteaching“ des Geschichtsdidaktiklehrestuhls trifft bei den Studierenden der Geschichtsdidaktik auf äußerst positive Resonanz.

Hier ein Beispiel:

„In Übungen mit Microteaching ist das besonders Interessante, sich selbst beim Unterrichten zu sehen. Man sieht, dass man ganz anders wirkt als man denkt und dass man anders reagiert. Selbst wenn man sich Sätze bereitgelegt hat, reagiert man doch viel, viel stärker, statt das zu nutzen, was man sich überlegt hat. Diese Erfahrung zu machen, ist wichtig und es ist schön, wenn einem das nicht im Klassenraum passiert, sondern in der geschützten Umgebung mit Kommilitonen. Es ist wichtig, darüber nachzudenken, warum ich wie reagiert habe.“

Das Konzept ist auf andere fachdidaktische Bereiche transferierbar und liefert damit einen Beitrag zur Professionalisierung der Lehrerbildung der Universität Potsdam. Es ist an die Ausstattung mit Videokameras, Mikrofonen, Laptops und Bearbeitungssoftware gebunden, die das damalige ZfL in Kooperation mit der AG E-Learning zur Verfügung gestellt hat, wofür sich das Lehrstuhlteam Geschichtsdidaktik herzlich bedankt. Neben dem Videocoaching und Microteaching kommt die Arbeit mit digitalen Medien aber auch noch in anderen Bereichen vielfältig zum Einsatz. So erschließen Studierende in Projektseminaren das unterrichtliche Potential neuer Medien. Ergebnisse dieser Arbeit waren in den letzten Semestern eine Online-Datenbank von Denkmälern zum Ersten Weltkrieg, eine App für mobiles Lernen an außerschulischen Lernorten (am Beispiel des Parks Sanssouci; in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Komplexe Multimediale Anwendungsarchitekturen) und ein digitales Lehrbuch mit Videotutorials. Dabei war die theoretische Auseinandersetzung mit dem digitalen Wandel immer auf eine praktische Umsetzung des Projektes ausgerichtet.

Literatur

- Blömeke, S., Eichler D. und Müller, Ch. (2003): Rekonstruktion kognitiver Strukturen von Lehrpersonen als Herausforderung für die empirische Unterrichtsforschung. Theoretische und methodologische Überlegungen zu Chancen und Grenzen von Videostudien. In: Unterrichtswissenschaft 31, Heft 2, S. 103–121.
- Fenn, M. (2013): Konstruktivistisches Geschichtsverständnis im Unterricht fördern: Studierende ändern ihr Lehrverhalten von einseitig instruktional in problemorientiert, in: J. Hodel, M. Waldis und B. Ziegler (Hgg.): Forschungswerkstatt Geschichtsdidaktik 12. Beiträge zur Tagung "geschichtsdidaktik empirisch 12", Bern, S. 60-71.
- Müller-Fohrbrodt, G., Cloetta, B. und Dann, H.-D. (1978): Der Praxischock bei jungen Lehrern. Formen – Ursachen – Folgerungen. Eine zusammenfassende Bewertung der theoretischen und empirischen Erkenntnisse, Stuttgart
- www.bitkom.org (2015): Digitale Schule – vernetztes Lernen, Ergebnisse repräsentativer Schüler- und Lehrerbefragungen zum Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht, Berlin 2015, https://www.bitkom.org/Publikationen/2015/Studien/Digitale-Schule-vernetztes-Lernen/BITKOM-Studie_Digitale_Schule_2015.pdf (abgerufen am: 19. Juli 2015)

DIGITALE MEDIEN IN DER SPORTDIDAKTIK



Foto: freestockphotos.biz / CDC / Amanda Mills



LUDWIG ZIMMERMANN

Profilbereich Bildungswissenschaften
Professur für Sportdidaktik

ludwig.zimmermann@uni-potsdam.de

Die Professur der Sportdidaktik hat sich auf mehreren Wegen der Medienbildung der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer gewidmet. Die finanziellen Möglichkeiten, welche durch die EFRE-Mittel zur Verfügung standen, sind für die Anschaffung verschiedener Hard- und Software genutzt worden. So wurden zusammen mit dem Arbeitsbereich „Empirische Unterrichts- und Interventionsforschung“ (Prof. Dr. Miriam Vock und Jens Knitel) zum einen Geräte für das „Bildungslabor Bildungswissenschaften“ („BiBi“) beschafft und zum anderen wurden digitale Möglichkeiten für die mobile Handhabung in verschiedenen Veranstaltungen des sportwissenschaftlichen Lehramtsstudiums kreiert. Im BiBi steht den Nutzern ein Smartboard und eine umfangreiche Geräteausstattung zum Aufnehmen von Video- und Audiomitschnitten im Unterricht zur Verfügung. In der neuen Sporthalle auf dem Universitätscampus Golm steht ein Flatpanel bereit, welches mobil in der Halle und den im Hallenkomplex integrierten Seminarräumen genutzt werden kann. In Verbindung mit dem Flatpanel in der Halle und dem Smartboard im Labor ist vor allem die „SMART Software“ zum interaktiven Benutzen beider Bildschirme zum Einsatz gekommen. Zusätzlich stehen den Dozierenden und Studierenden 10 Android Tablets und 10 iPads zur Verfügung.

Fotos: Sportdidaktik/privat



Besonders die Arbeit mit den Tablets in den Kursen der „Theorie und Praxis der Sportarten“ (TPS), soll in diesem Beitrag im Vordergrund stehen und an Hand von einigen Beispielen näher erläutert werden.

DIGITALE MEDIENBILDUNG IN DER SPORTWISSENSCHAFT – BEISPIELE AUS LEHRVERANSTALTUNGEN –

Die Professur Sportdidaktik hat im laufenden Semester in verschiedenen sportpraktischen Kursen (u.a. Leichtathletik, Badminton, Volleyball, Gymnastik/Tanz und Fußball), die Tablets und das Flatpanel eingesetzt. An den Lehrveranstaltungen nehmen in diesem Sommersemester insgesamt etwa 100 Studierende teil, die den Einsatz von Tablets in der Sportpraxis aktiv und passiv erfahren sollen. Besonders die Einbindung in methodische Organisationsformen der einzelnen Veranstaltungen soll hierbei das Spektrum an Möglichkeiten aufzeigen, die digitale Geräte leisten können.

1. In der Leichtathletik galt es, bei den Studierenden verschiedene Technikvarianten im Weitsprung zu erlernen und zu erproben. Hierbei kam eine Video-feedback-Station zum Einsatz. Es wurden mit einem Tablet kleine Videosequenzen gefilmt, in denen sich die Studierenden gegenseitig aufgenommen haben. Nach einer Übungsphase konnten die Studierenden in Kleingruppen eine Analyse der gefilmten Sprünge vornehmen. Bei der Analyse bekamen die Studierenden ein Feedback ihrer Leistung durch den Dozenten und konnten danach in den Kleingruppen weiter untereinander vergleichen, relevante Technikmerkmale diskutieren und digital sichern.

„Insgesamt 100 Studierende nehmen in diesem Sommersemester teil, die den Einsatz von Tablets in der Sportpraxis aktiv und passiv erfahren sollen.“



2. In der neuen Sporthalle auf dem Campus Golm finden unter anderem die TPS-Kurse Volleyball und Badminton statt. In beiden Kursen wurden sowohl die Tablets als auch das Flatpanel eingesetzt. Das Flatpanel wurde hierbei als Wiedergabemedium für größere Gruppen verwendet, sodass der Dozent via Streaming-Dongle die Anzeige des Tablets auf dem großen Bildschirm (Flatpanel) für alle Studierenden sichtbar machen konnte. Diese Variante der Präsentation wurde besonders in der Grundlagenvermittlung von sportartenspezifischen Techniken eingesetzt. Hierbei stellte sich als Vorteil heraus, dass digitale Inhalte, wie z.B. Videosequenzen, Bildreihen oder Grafiken, nicht nur wiedergegeben, sondern diese auch live bearbeitet werden konnten. Im Badminton wurden so Videomitschnitte erläuternd beschriftet.
3. Im TPS-Kurs Volleyball wurde zusätzlich zu den schon erwähnten Methoden eine aktive Feedbackstation erprobt. Hierbei kam eine Video-Delay-Software zum Einsatz, die zeitversetzt das Videobild wiedergibt, ohne eine Aufnahme auf dem Speicher des Tablets zu generieren. Die zeitversetzte Wiedergabe kann dabei situativ, schnell und unkompliziert verändert werden, z.B. je nachdem, wie viel Zeit den Studierenden zur Reflexion ihrer eigenen Bewegung gegeben werden soll. Hierbei ergeben sich vor allem zwei zentrale Vorteile: Zum einen können sich die Studierenden direkt nach einer Aktion selbst betrachten, ohne die betreffende Datei erst auf dem Tablet finden und öffnen zu müssen. Zum anderen wird kein Datenmaterial angehäuft, da es sich um ein direktes Feedback handelt. Als Organisationsform bietet sich hier ein Kreisbetrieb an, mit welchem versucht wird, so viel Bewegungszeit wie möglich für jeden einzelnen Studierenden zu kreieren. Für Android-Geräte sind im Gegensatz zu iOS-Geräten nur kostenpflichtige Apps im dafür bereitstehenden „Store“ verfügbar.

Im Bereich der künstlerisch-kompositorischen Sportarten wurde im TPS-Kurs Gymnastik/Tanz nicht nur auf den rei-

nen Videomitschnitt von einstudierten Küren Wert gelegt, sondern hier spielten auch die Audiosignale eine große Rolle (z.B. Rhythmus und Passung zur Musik). Da die Produkte zumeist mit musikalischen und rhythmischen Komponenten eng verbunden sind, war es spannend zu beobachten, ob die Mikrofone der Tablets dieser Aufgabe gewachsen sind. Im Nachhinein kann man von ausreichenden Ressourcen der Tablets sprechen. Sowohl die Audioaufnahme als auch das Abspielen von video- und audiobasierten Quellen kann als positiv bewertet werden. Bis es zu den hier beschriebenen positiven Erfahrungen in der Nutzung der Geräte gekommen ist, mussten allerdings einige Hürden gemeistert werden. Hierbei sei vor allem auf die Problematik der Konnektivität zwischen den von unterschiedlichen Firmen hergestellten Endgeräten hingewiesen. Es stellte sich heraus, dass es besonders zwischen den Geräten der Firmen Apple und Samsung zum einen, sowie Apple und den SMART-Produkten zum anderen, keine einfachen Plug & Play-Verbindungen gab. Hier mussten verschiedenste Komponenten und zusätzliche Programme getestet und aufeinander abgestimmt werden. Diese Abstimmungsprozesse waren langwierig und erforderten technisches Geschick, das dann in verschiedenen Schulungen intern weitergegeben werden musste. Als nächste Hürde stand die Motivation der Dozierenden anzustacheln, besonders die Tablets einzusetzen. Durch Einzelgespräche, in denen die Einsatzgebiete in Form von Beispielen verdeutlicht wurden, konnten einige Dozierende für den Einsatz der Tablets begeistert werden. Damit hat sich die Medienkompetenz innerhalb des Teams der Sportdidaktik bereits so weit entwickelt, dass in einer Vielzahl von Kursen der Medieneinsatz der Tablets eine wichtige Rolle spielt. Im Zuge der Benutzung der Tablets wurden die Studierenden nach den Kursen um ein kurzes Feedback gebeten, welches fast durchweg positiv ausgefallen ist. Besonders das visualisierte Lernen durch kurze Videofeeds wurde derart geschätzt, dass ein nachhaltiges Implementieren in die betreffenden Kurse von studentischer Seite gewünscht wurde.



ALS FAZIT für den Verlauf des Projektes „Medienbildung in der LehrerInnenbildung“ in der Sportdidaktik kann man folgende Punkte anführen:

- Erstens ist nach kurzen Einsätzen in den Sportkursen durchweg positives Feedback von den Studierenden geäußert worden, was darauf schließen lässt, dass der Einsatz von digitalen Medien erwartet wurde und als ein wichtiger Schritt in eine zukunftsweisende Vermittlung von Inhalten gelten kann.
- Als zweiter Punkt kann, nach den Erfahrungen in den Kursen, der Einsatz auch im Schulsport nur empfohlen werden. Ein erster Schritt ist zunächst damit getan, dass die Barrieren für den Einsatz bei den in Zukunft betroffenen Lehrpersonen abgebaut wurden.
- Drittens ist unbedingt anzuraten, bei der Anschaffung auf eine Lösung zu achten, die es ermöglicht, die Tablets zum einen alle gleichzeitig zu laden und zum anderen alle gleichzeitig zu konfigurieren. Besonders das Bestücken der Tabs mit den betreffenden Apps kann bei einer Anzahl von mehr als fünf Geräten zu einer zeitlichen Belastung werden.
- Als vierter Punkt kann die Empfehlung gegeben werden, Tablets und angeschlossene Geräte (z.B. Laptops) von der gleichen Firma zu bestellen, da es zu geringeren Hürden bei dem Synchronisationsvorhaben kommt.
- Als fünften und letzten Punkt ist die Handhabung der Tablets in der Sporthalle zu erläutern. Es gibt mindestens zwei unterschiedliche Arten der Nutzung in der Sporthalle: Zum einen können die Geräte von Schülerinnen und Schülern oder den Lehrkräften per Hand gehalten werden, was eine schnelle Änderung der Aufnahmeposition und der aufzunehmenden Situation ermöglicht. Zum anderen kann das Aufnahmegerät, hier das Tablet, in eine Halterung gespannt werden, die auf verschiedene Sportgeräte (Würfelkasten, Sprungkasten, Bank etc.) und auch auf einem Stativ aufgestellt werden kann. Diese Möglichkeit der passiven Verwendung erscheint als vielversprechend und sollte bei einer Planung unbedingt mit bedacht werden.



Fotos: Sportdidaktik

AKADEMISCHE GRUNDKOMPETENZEN



MICHAEL KONARSKI
Akademische
Grundkompetenzen

konarski@uni-potsdam.de

Die praktische Übung „Akademische Grundkompetenzen im Lehramt für die Sekundarstufen I und II“ ist seit dem WiSe 2013/14 obligatorischer Teil des Lehramtsstudiums für Sek. I und II. Ein Teil dieser für das Studium wichtigen Grundkompetenzen sollte der sinnvolle Einsatz mit Medien sein. Ziel des Projekts ist es daher, die Studierenden rechtzeitig mit der Nutzung der Medien vertraut zu machen, die sie für das Studium und später im Klassenraum benötigen. Der Schwerpunkt im Projekt wurde auf das digitale Whiteboard und die Nutzung von Laptops gelegt. Das digitale Whiteboard wurde zum Wintersemester 2014/15 in Raum 1.11.227 installiert. Dieser Raum wird vorrangig vom Institut für Slavistik genutzt. Durch Absprachen war es möglich, einige Veranstaltungen der Akademischen Grundkompetenzen gezielt in diesen Raum zu buchen. Dies war nicht für alle angebotenen Grundkompetenzen an der Fakultät der Fall, weshalb das digitale Whiteboard nicht durch alle Tutorinnen und Tutoren genutzt werden konnte. Glücklicherweise nimmt die Ausstattung mit digitalen Whiteboards am Campus „Neues Palais“ zu, sodass viele Tutorinnen und Tutoren einen damit ausgestatteten Seminarraum nutzen konnten. Nach einer Einführung in die Nutzung des digitalen Whiteboards, konnte dieses seit dem WiSe 2014/15 in mehreren Lehrveranstaltungen des Koordinators gewinnbringend eingesetzt werden. Eine Schulung des Koordinators am ZelB erfolgte Anfang WiSe 2015/16. Die Tutorinnen und Tutoren waren bzw. sind zum Teil bereits mit dem digitalen Whiteboard vertraut. Tutorinnen und Tutoren, die noch eine Einführung wün-

schen, werden diese durch den Koordinator erhalten. Weiterhin konnte der Koordinator seine Erfahrungen aus dem Umgang mit dem digitalen Whiteboard an andere Lehrende der Fakultät (Mitarbeiter am Institut für Slavistik) weitergeben. Während das digitale Whiteboard in den vergangenen zwei Semestern hauptsächlich in der Lehre genutzt wurde, soll nun dazu übergegangen werden, die Technik zum Thema zu machen und die Studierenden verstärkt damit arbeiten zu lassen und Anwendungsmöglichkeiten in Studium und Unterricht zu erarbeiten. Dadurch soll die Veranstaltung auch dem Charakter einer praktischen Übung besser gerecht werden. Der Klassensatz Laptops wurde angeschafft, damit die Studierenden die während der Lehrveranstaltungen vermittelten Inhalte direkt am Rechner umsetzen und üben können. Gedacht wurde bei der Antragstellung vor allem an die Nutzung der Online-Angebote der Universität und der Universitätsbibliothek. So sollten die Studierenden in PULS, moodle und den UB-OPAC eingeführt werden. Da sich in den ersten beiden Semestern der Akademischen Grundkompetenzen gezeigt hat, dass bei einigen Studierenden grundlegende Kenntnisse von Textverarbeitungsprogrammen fehlen, wurde diese Komponente ebenfalls in die Kursinhalte aufgenommen. Die Laptops wurden im WiSe 2014/15 auch von mehreren Tutorinnen und Tutoren ausgeliehen und so einer breiten Masse von Studierenden zugänglich gemacht. Schwierig gestaltet sich hierbei die Logistik. Die Rechner sind im Laptopwagen in Haus 11 stationiert. Finden die Veranstaltungen in eben diesem Haus statt, kann der Wagen einfach in den betreffenden Raum gefahren werden. Bei Räumen in einem anderen Haus ist die Fahrt mit dem Wagen kaum möglich (Treppen, Kopfsteinpflaster). Die Nutzung der Laptops soll in den kommenden Semestern weiter ausgebaut und intensiviert werden. Entsprechende Veranstaltungskonzepte werden derzeit erarbeitet.

EXPERIMENTIERFREUDIG

Der Einsatz von Smartphones und Tablet-PCs in Physiklehramts- und Schülerpraktika



Im Physikunterricht sollen technische und natürliche Phänomene naturwissenschaftlich modelliert sowie die Ausgänge von modellierten Wirkungszusammenhängen vorhergesagt werden (KMK, 2005). Diese Kontextualisierung der physikalischen Fachinhalte wird jedoch meistens im Klassenraum realisiert (Mikelskis-Seifert & Duit, 2010). Mit Smartphones und Tablet-PCs hingegen können Schülerinnen und Schüler, bedingt durch die Mobilität und die intern verbauten Sensoren, Phänomene direkt in ihrem Alltag untersuchen (Kasper & Vogt, 2015). Dabei dienen die in diesen Geräten verbauten Sensoren als Messinstrumente und die Kamera kann zur Dokumentation des Experiments genutzt werden (Müller et al, 2015). Zusätzlich schafft die materielle Situiertheit der Smartphones, also der Umgang mit bekannten Alltagsgeräten (Kuhn et al., 2011), weitere Anknüpfungspunkte mit dem Alltag der Lernenden und beugt so Berührungängsten bedingt durch unbekannte physikalische Messapparaturen vor.

DIDAKTIK DER PHYSIK



PROF. DR. ANDREAS BOROWSKI
andreas.borowski@uni-potsdam.de



DR. UTA MAGDANS
magdans@uni-potsdam.de



JIRKA MÜLLER
jimuelle@uni-potsdam.de

NUTZUNG VON SMARTPHONES UND TABLET-PCS IN DEN LEHRVERANSTALTUNGEN DER DIDAKTIK DER PHYSIK

Um diese nützlichen Werkzeuge in der Schule einzusetzen, lernen Physiklehramtsstudierende im Rahmen ihrer fachdidaktischen Experimentierpraktika Smartphones und Tablet-PCs als nützliche Lehr- und Lernmedien kennen. Dabei erlernen sie durch eigenes Experimentieren den Gebrauch dieser Geräte, um Schülerinnen und Schüler später anleiten zu können. Zurzeit werden Smartphones und Tablet-PCs in der Physikdidaktik in den Lehrveranstaltungen „Physikalische Schulpraktika“ (PSE) eingesetzt. In den letzten beiden Semestern haben jeweils 25 Studierende diese Seminare besucht und mit Smartphones und Tablet-PCs experimentiert. Außerdem nehmen ca. 20 Studierende im Wintersemester an der Veranstaltung PSE II teil, wo sie ebenfalls die Möglichkeit haben, die Experimente aus dem Schulstoff der Sek II mithilfe von Smartphones und Tablet-PCs zu gestalten. Studierende vergangener Jahrgänge hatten zum Teil Hemmungen bei der Nutzung (moderner) elektronischer Messwertfassung und -verarbeitung. Um den Studierenden diese Hemmungen zu nehmen, wurde im Sommersemester 2015 ca. 25% der Experimentierzeit von PSE I zum Kennenlernen dieser Geräte aufgewendet. Um den Studierenden keine zusätzlichen Hürden zu konstruieren, experimentierten sie an physikalisch einfach zu verstehenden, bereits fertigen Aufbauten. Die zufriedenen Gesichter der Studierenden liefern erste Indizien für eine positive Akzeptanz dieser Konzeption (s. Abb. 1).

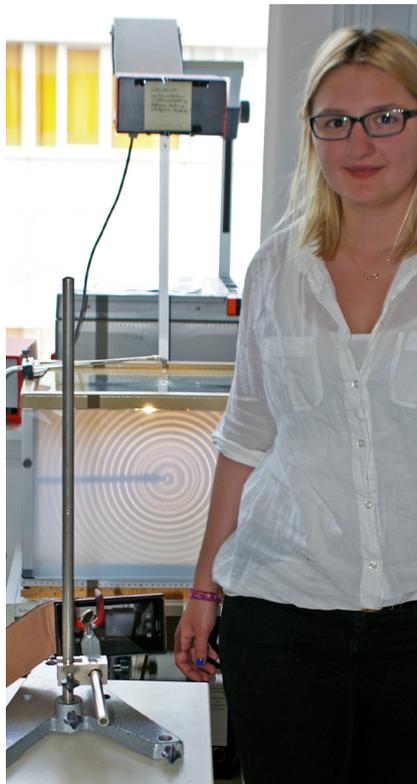
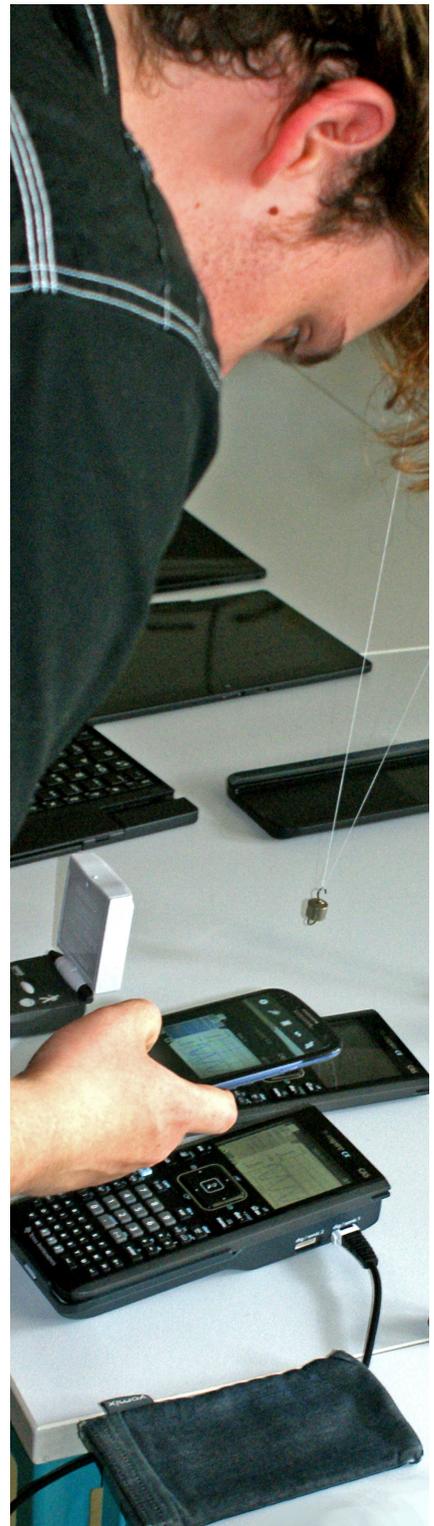


Abb. 1: Eine Studentin untersucht Wasserwellen in einer Wellenwanne. Die Wasserwellen werden mit einem Smartphone gefilmt und mit einer Videoanalyse ausgewertet.

Beim Benutzen der verschiedenen Geräte kristallisierten sich schnell die jeweiligen Vorzüge der einzelnen Geräteklassen heraus. Smartphones werden verstärkt unter Verwendung interner Sensoren als Experimentierwerkzeuge zum Messen physikalischer Größen wie zum Beispiel „Beschleunigung“ genutzt. Aufgrund der geringen Größe ist das Smartphone in der Hosentasche immer griffbereit, um den Aufbau zur Erstellung des Protokolls oder Datenblatts (Experimentieranleitung mit Beispielauswertung und didaktischen Überlegungen zur Funktion des Experiments) zu fotografieren (s. Abb. 2).

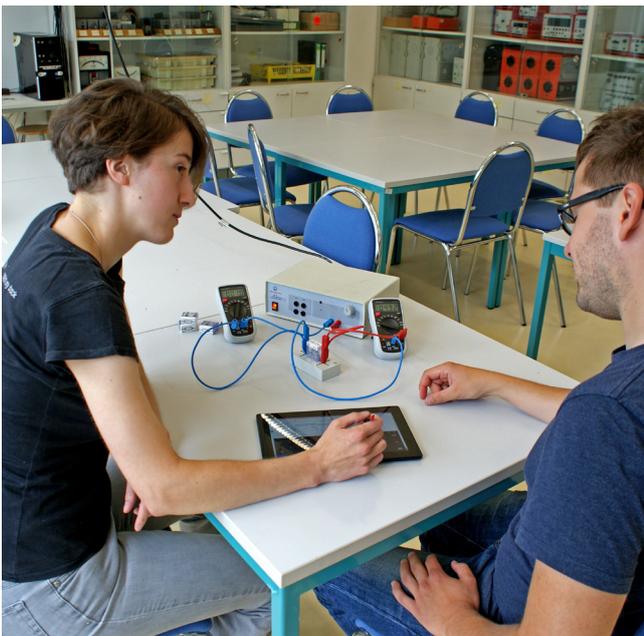


Fotos: Physikdidaktik

Abb. 2: Ein Student fotografiert mit seinem Smartphone ein Messwertdiagramm eines grafikfähigen Taschenrechners, mit dem das Schwingverhalten eines Pendels ausgelesen wurde.



Abb. 3: Studenten untersuchen das Phänomen der Schwebung. Zwei Smartphones dienen als Schallquellen. Mit dem Tablet-PC werden diese akustischen Signale aufgenommen, dargestellt und verarbeitet.



Fotos: Physikdidaktik

Abb. 4: Die Studierenden tragen analoge Messwerte manuell in eine Tabellenkalkulation ein.

Tablet-PCs hingegen werden zur Ansteuerung der Messhardware etablierter Schullehrmittelhersteller und der darauf folgenden Datenauswertung verwendet.

Die Nutzung der im Vergleich zu den Smartphones größeren Displays spiegelt sich auch in den Auswertungsmöglichkeiten der Programme (s. Abb. 3) sowie der Dokumentation und Verarbeitung klassisch aufgenommener Messwerte in Tabellenkalkulationsprogrammen wider (s. Abb. 4). Darüber hinaus sind die Studierenden bezüglich des Einsatzes von Smartboards in den Lehr-

„92% der 14 - 19 Jährigen besitzen ein eigenes Smartphone.“

veranstaltungen erfreut. Einerseits erleben sie durch unsere Vorbildfunktion als Lehrende die Einsatzmöglichkeiten einer interaktiven Tafel aus Sicht der Lernenden. Andererseits benutzen sie diese selbst gern bei Präsentationen und üben damit bereits für ihren späteren Unterricht.

SCHULKLASSENBESUCHE ZUM EXPERIMENTIEREN IN DEN PRAKTIKUMSRÄUMEN DER DIDAKTIK DER PHYSIK

Die Schülerinnen und Schüler eines 11er Physikkurses des Babelsberger Filmgymnasiums führten Experimente rund um Radioaktivität und Mikrowellen durch. Nach vereinzelt Hinweisen fotografierten sie die verschiedenen Aufbauten für ihr Protokoll mit Smartphones. Vereinzelt wurde das Smartphone auch zum Datenlogger. Interessant war die Beobachtung, dass die Schülerinnen und Schüler meist ihre eigenen Geräte nutzten, nachdem Smartphones angeboten wurden. Ein Smartphoneeinsatz bei Schülerexperimenten scheint also möglich zu sein, auch wenn die Schule keinen eigenen Klassensatz an Smartphones hat, insbesondere weil in Deutschland 92 % der 14 – 19 Jährigen ein eigenes Smartphone besitzen (Ring, 2015).

FORSCHUNG IN BEZUG AUF DIE VERWENDUNG NEUER MEDIEN IM UNTERRICHT

Im Rahmen eines Promotionsprojekts am Lehrstuhl Didaktik der Physik wird erforscht, wie Smartphoneexperimente authentischer gestaltet (Labudde, 2010; Mül-



Abb. 5: FELS ist ein 6-phases Unterrichtsmodell und basiert auf den Arbeiten von Labudde (2010), de Witt (2013), Reitingner (2013), Specht et al. (2013), Streller (2013) und Barth (2014). Die außerschulischen Smartphoneexperimente (Phase IV) sind das Kernelement von FELS und werden eng mit der innerschulischen Vor- und Nachbereitung (Phase I – III und V – VI) verzahnt.

ler et al, 2015; Reitingner, 2013) und nachhaltiger in den Unterricht integriert werden können (Barth, 2014, de Witt, 2013). Dafür sollen Smartphoneexperimente nicht nur durchgeführt und dokumentiert, sondern auch präsentiert und diskutiert werden. In dieser Präsentations- und Reflexionsphase werden die Vorteile von Smartboards deutlich, da die verschiedenen Dokumentationsarten, also Audio-, Video- und Textformate, interaktiv aufgerufen und deren Inhalte diskutiert werden können. Das hierbei entwickelte Modell

„Forschend-Entdeckendes Lernen mit dem Smartphone“, kurz FELS (s. Abb. 5), soll eine Strukturierungshilfe für naturwissenschaftliche Experimente außerhalb des Klassenraums darstellen und später Lehrkräfte anregen, eigene Experimente in diversen Inhaltsfeldern gemäß FELS zu unterrichten. Zur Realisierung dieses Vorhabens werden aktuell „Akustik“ sowie „beschleunigte Bewegungen“ als Themenfelder für FELS im Rahmen einer Bachelor- bzw. Masterarbeit aufbereitet.

Literatur

- Barth, J. M. (2014): *Experimentieren im Physikunterricht der gymnasialen Oberstufe. Eine Rekonstruktion übergeordneter Einbettungsstrategien (Dissertation)*, Berlin: Logos.
- de Witt, C. (2013): *Vom E-Learning zum Mobile Learning – wie Smartphones und Tablet PCs Lernen und Arbeiten verbinden*. In: C. de Witt & A. Sieber (Hrsg.): *Mobile Learning. Potenziale, Einsatzszenarien und Perspektiven des Lernens mit mobilen Endgeräten*, S. 13 – 26, Wiesbaden: Springer.
- Kasper, L. & Vogt, P. (2015). *Physics2Go! – Hausaufgaben mit Smartphones*. In: S. Bernholt (Hrsg.), *Heterogenität und Diversität - Vielfalt der Voraussetzungen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Bremen 2014* (S. 705-707). Kiel: IPN.
- Kuhn, J., Vogt, P. und Müller S. (2011): *Handys und Smartphones. Einsatzmöglichkeiten und Beispieleexperimente im Physikunterricht*, erschienen in: *PdN PHYSIK in der Schule, PHYSIK MIT HANDY UND SMARTPHONE, HEFT 7 / JAHRGANG 60*, S. 5 – 11.
- Labudde, P. (2010): *Fachdidaktik Naturwissenschaft: 1. – 9. Schuljahr*; Bern: Haupt.
- Mikelskis-Seifert, S. & Duit, R. (2010): *Physik im Kontext – Konzepte, Ideen, Materialien für effizienten Physikunterricht*. Seelze: Friedrich Verlag.
- Müller, J., Borowski, A. und Magdans, U. (2015): *Smartphoneexperimente außerhalb des Klassenraums*. In: S. Bernholt (Hrsg.), *Heterogenität und Diversität - Vielfalt der Voraussetzungen im naturwissenschaftlichen Unterricht. Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik, Jahrestagung in Bremen 2014* (S. 702-704). Kiel: IPN.
- Reitingner, J. (2013): *Forschendes Lernen. Theorie, Evaluation und Praxis in naturwissenschaftlichen Lernarrangements*, Magdeburg: Prolog.
- Ring, M. (2015): *Extrapoliert*, in: *MINT Zirkel, 4. Jahrgang, Ausgabe 3+4*, S. 1.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2005): *Beschlüsse der Kultusministerkonferenz. Bildungsstandards im Fach Physik für den mittleren Schulabschluss. Beschluss vom 16.12.2004*.
- Specht, M., Kalz, M. und Börner, D. (2013): *Innovation und Trends für Mobiles Lernen*. In: C. de Witt & A. Sieber (Hrsg.): *Mobile Learning. Potenziale, Einsatzszenarien und Perspektiven des Lernens mit mobilen Endgeräten*, S. 55–74, Wiesbaden: Springer.
- Streller, S. (2013): *PROFILES in der Lehramtsausbildung*; in: S. Bernholt (Hrsg.), *Inquiry-based Learning - Forschendes Lernen*, S. 194–196, Kiel: IPN-Verlag.

THEMENZENTRIERUNG UND INTERAKTION AUF EXKURSIONEN



Foto: pixabay.com



DR. ANTJE SCHNEIDER
antschne@uni-potsdam.de



BASTIAN SCHULZ
baschulz@uni-potsdam.de



MAIK WIENECKE
wienecke@uni-potsdam.de

Lern- und Bildungsprozesse sind seit jeher auf unterschiedlichste Art und Weise medial vermittelt. Die (Schiefer-)Tafel, das Flip-Chart, die Foto- und Dokumentenkamera, das Smart-Board oder das Smartphone sind alles hilfreiche Mittel zum Zwecke der Bildung. Medienbildung in der LehrerInnenbildung (MedLeh) ist somit nicht neu. Allerdings – und das macht Medienbildungsprojekte im Studium relevant – bringt die rasante Entwicklung neuer sowie vielfältiger informationsverarbeitender, -speichernder und -darstellender Medien die Herausforderung mit sich, nicht nur über deren technische Funktionsweisen, sondern vielmehr über deren Zweckmäßigkeit in Kenntnis

„Erst die kluge Verbindung von fachlichem Gegenstand, Methode und dem geeigneten Medium macht Lern- und Bildungsprozesse wahrscheinlich.“

zu sein, um einen medial ansprechenden Unterricht auf der Höhe der Zeit zu gestalten. Versteht man den Begriff „Innovation“ als den Prozess, der kreative Ideen durch Beharrlichkeit und Vermittlung überhaupt erst zum Nutzen für die Gesellschaft in genau diese einbringt (Gryl 2013), so

ist das MedLeh-Projekt ein innovatives Projekt. Schließlich sorgt es dafür, dass neue Medien und die damit verbundenen vielfältigen Möglichkeiten, aber auch Grenzen, Einzug in (Hoch-)Schule, Lehrerbildung und somit mittelfristig auch in den Fachunterricht erhalten.

Trotzdem: Das Medium des Mediums wegen in den Unterricht einzubringen, bahnt keinen sach-/fachbezogenen und

aus sich heraus schon gar keinen lohnenden Lernprozess an. Erst die kluge Verbindung von fachlichem Gegenstand, Methode und dem geeigneten Medium macht Lern- und Bildungsprozesse wahrscheinlich. Hinter den Vorzügen der medialen Vielfalt verbirgt sich dann eine größere Herausforderung, die es zu meistern gilt. Als angehende Lehrkräfte im Umgang mit Medien kompetent zu sein, bedeutet in erster Linie die Fähigkeit, unter der Vielzahl der analogen und digitalen Medien genau diejenigen auszuwählen zu können, die den Lernenden und der Sache auch gerecht werden. Was sind nun aber die Sachen in der Geographie, die es via Medium an die Lernenden zu bringen gilt? Oder anders: Wie wurde das MedLeh-Projekt in die geographiedidaktische Lehre an der Universität Potsdam eingebunden? „Des Geographen Anfang und Ende ist und bleibt das Gelände.“ (Budke/Kanwischer 2006, S.128) Neuere Perspektiven in der Geographie und Geographiedidaktik betonen, dass das bildende Potential der Exkursion weniger in der Entwicklung zum „Weltenkenner“, als vielmehr in der fachgebundenen Erfahrung und Aneignung von Welt besteht. Entsprechend ist das Lernen „draußen vor Ort“ auf die Möglichkeiten gerichtet, das „Geographiemachen“ – das eigene genauso wie das der anderen – zu verstehen. In dieser Logik werden dann keine Orte und Räume an sich beschrieben, sondern die verschiedenen Modi von Raumproduktionen anhand von Spuren und Fragen im Feld entschlüsselt (Dickel/Glasze 2009, Budke/Wienecke 2009). Exkursionen sind ein wichtiges Element für das Forschen, Lernen und Lehren in der Geographie. Das Arbeiten „draußen vor Ort“ ermöglicht meist direktere und konkretere Zugänge zu den natur- und sozialräumlichen Umwelten. Für eine moderne Exkursionspraxis und -didaktik heißt das, themenzentriert (also eng am fragwürdig gewordenen

„Exkursionen sind ein wichtiges Element für das Forschen, Lernen und Lehren in der Geographie.“

geographischen Phänomen), teilnehmerzentriert (also eng am Denken und Tun der Exkursionsteilnehmerinnen und -teilnehmer) und interaktiv (also mithilfe eines geeigneten und klugen Medieneinsatzes) vorzugehen.

Im Rahmen des MedLeh-Projekts engagieren wir uns, diesen Prämissen in Form von Studienprojekten gerecht zu werden. Es geht bei allen Projekten um das Potential von Exkursionen, allerdings unter speziellen Schwerpunktsetzungen wie gesellschaftskritisches, teilnehmerzentriertes, mobiles oder forschendes Lernen in der Geographie. Das bedeutet ganz konkret, Praktiken in der Geographie – wie das Fragen und Problematisieren, das theorie-, medien- und methodengeleitete Beobachten oder das Aufzeichnen und Beschreiben von Befunden – zu erproben, im Hinblick auf ihr Bildungspotential auszuloten und daraus entsprechende Vermittlungspraktiken abzuleiten (Dickel/Schneider 2013; Rhode-Jüchtern/Schneider 2009). Ein zielgerichteter Medieneinsatz vereinfacht diesen Weg entscheidend und erhöht somit die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Abschlusses der Projekte. Die durch das MedLeh-Projekt erhaltenen Medien gestalten das forschende Arbeiten dabei außerhalb der Seminarräume flexibler und effektiver. Auf den Exkursionen begeben sich die Projektteilnehmerinnen und Projektteilnehmer, gesattelt mit einer kritisch-konstruktivistischen Perspektive, auf eine kreative und selbstentdeckende Spurensuche (Hard 1995). Sie tun dies,

„Der Einsatz der Geräte muss sich fraglos mit dem Unterrichtsziel bzw. -gegenstand vereinbaren lassen.“

um Zeichen, Diskurse, Raumstrukturen und „Stolpersteine“ ausfindig zu machen, aus denen lohnenswerte Fragen und Probleme für einen bildenden Geographieunterricht abgeleitet werden können. Dabei spielen die verwendeten Medien, insbesondere Diktiergeräte, Fotoapparate und Laptops, eine wesentliche Rolle, da sie es jedem Studierenden ermöglichen, unabhängig vom Standort die gesammelten Daten ad hoc zu erfassen, zu speichern, zur späteren Verwendung aufzubereiten oder zu kommunizieren. Dadurch erfolgt ein nicht unwesentlicher Teil der Ergebnissicherung bereits im Vorfeld und unmittelbar, was nicht zuletzt zu einer Zeitersparnis führt, die dem Austausch und der Dis-

kussion der erzielten und präsentierbaren Ergebnisse mehr Raum zur Verfügung stellt. Der Medieneinsatz kann also – so die entsprechende Hard- und Software in ihren vielfältigen Möglichkeiten bekannt ist – die unverzichtbaren Bestandteile des Forschungs- und Erkenntnisprozesses, nämlich die Ergebnisauswertung sowie -diskussion, unterstützen. Wurde im Projektantrag noch davon gesprochen „Diese (Medien) fördern und rahmen sämtliche Vorgänge der Datenbeschaffung/-auswertung, der Kommunikation und Interaktion zwischen den Beteiligten am Untersuchungsort sowie die Präsentation der Ergebnisse im Klassen-/Seminarraum“, wird deutlich, dass die Medien als Brücke zwischen drinnen und draußen genutzt werden können. Sie eröffneten sogar die Möglichkeit, eine Verzahnung von Wissenserarbeitung und Wissensvermittlung zu entgrenzen. Nicht zuletzt ist eine Wiedergabe erfasster Ergebnisse oder verwendeter Hintergrundinformationen durch Simulationen, Lernprogramme oder Präsentationssoftware nahezu ortsungebunden möglich. Der Einsatz der Geräte muss sich fraglos mit dem Unterrichtsziel bzw. -gegenstand vereinbaren lassen, um den o.g. Mehrwert zu behaupten. Insofern fungieren bspw. von Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmern gemachte Fotos einerseits als Träger einer Spur zu einem kritischen und somit bildenden Geographieunterricht. Die Fotografien können für die Teilnehmerinnen und Teilnehmer Anlass sein, um unter Zuhilfenahme geographischer Denkfiguren über das Gesehene, Erfahrene und Wahrgenommene ins Gespräch zu kommen. Andererseits stellen die Fotografien selbst einen kritisch zu betrachtenden Sachverhalt dar. Es müssen Fragen geklärt werden, wie: Wer hat das Foto warum aus genau dieser Perspektive gemacht? Was zeigt das Foto? Was zeigt das Foto nicht? Welchen Eindruck erweckt das Foto? Das heißt, die Medien selbst sind zu einem Thema geworden, das einer kritischen Reflexion unterzogen wird. Dabei zeigt sich ein weiterer Mehrwert, der im Rahmen des MedLeh-Projekts erhaltenen Medien, denn diese Reflexion kann unmittelbar an die Feldforschung anschließen. Sie kann direkt vor Ort ohne einen Standortwechsel, der eine Distanz zum Entstehungsort aufbaut, vorgenommen werden. Laptops eignen sich als Projektionsfläche sehr gut und vermeiden die Unterbrechung der Gedankenflüsse der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, was eine intensivere und unmittelbare Auseinandersetzung mit den Intentionen und dem Wissensgegenstand zulässt.



„Diese mobilen Medien des MedLeh-Projekts vereinen Kommunikations- und Informationstechnologien.“

Foto: pixabay.com

TEILNEHMERZENTRIERTES LERNEN

Der Umfang der zur Verfügung stehenden Medien ermöglicht ein teilnehmerzentriertes Lernen, d.h. die Konstruktion handlungsorientierter und ganzheitlicher Lehr- und Lernformen auf der Grundlage einer zu erforschenden geographischen Fragestellung. Ist jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer mit entsprechenden Geräten bestückt, kann er sich individuell und unabhängig vom Exkursionsleiter dessen problem- sowie lernerorientierten Fragestellung durch eigene ortsungebundene Primärerfahrungen annehmen. Auch für eine Planung, Umsetzung und Auswertung eines teilnehmerzentrierten Lernens durch die Studierenden im Rahmen eines Projektseminars ist die Verfügbarkeit mobiler Medien unverzichtbar. Die dabei frei gestellte Wahl eines geographischen Themas spiegelt nicht selten auch die Fächerkombination der Lehramtsstudierenden wider, was zu Ergebnissen führt, die auch fächerübergreifend in Wert gesetzt werden können.

MOBILES LERNEN IM RAHMEN VON EXKURSIONEN

Durch das Internet und die Verbreitung mobiler Medien, wie Tablets oder Smartphones entsteht speziell im Fach Geographie eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten des Lehrens und Lernens. Digital(e) veränderbare Karten oder durch GPS-Empfänger navigationsfähige Medien vereinfachen ein Lernen außerhalb des Klassenraums

(Feulner/Ohl 2014). Durch die technikgestützte Erweiterung der Realität kommt es zu einer veränderten bzw. intensivierten Raumwahrnehmung der Schülerinnen und Schüler (Moser/Zumbach 2012).

Unsere Seminare sollen auch in Zukunft aufzeigen, wie der Einsatz mobiler Medien individualisierte Lernformen ermöglicht, sodass Schülerinnen und Schüler später an den Schulen zu selbsttätigem und kooperativem Lernen angehalten werden. Des Weiteren vereinen diese mobilen Medien des MedLeh-Projekts Kommunikations- und Informationstechnologien, sodass bereits während der Feldarbeit ein Austausch von Informationen und Ergebnissen möglich ist. Die zur Verfügung gestellten Medien bereichern die Arbeit an geographischen Fragestellungen und Phänomenen hinsichtlich der Erfassung, Darstellung und Vermittlung. Zudem werden die Studierenden im MedLeh-Projekt angehalten, sich mit den neuen medialen Möglichkeiten auseinanderzusetzen, sodass dieses Wissen in der späteren Unterrichtspraxis im Fachunterricht oder in fächerübergreifenden Projekten nicht erst mühsam erworben werden muss, sondern bereits ziel-sicher und flexibel anwendbar scheint. Neben dem Aufbau eines technischen Verständnisses der Geräte, entpuppte sich im Rahmen der Projektdurchführung auch der reflexive Umgang mit unterschiedlichen Medien und deren Nutzung zu einem Kernziel in der geographiedidaktischen Ausbildung. Die im Projekt partizipierenden Studierenden sind sich bewusst über den wirklichkeitskonstituierenden Charakter von Medien und können in kritisch-reflexiver Manier deren Funktion als Mittel und

Mittler im Ringen um Verständigung aufzeigen. Sie sind sensibilisiert für Passungsfragen, geübt in der Reflexion und Entscheidungsfindung für einen sach- und schülergerechten Mediengebrauch im Geographieunterricht in der Schule oder anderswo auf Exkursionen. Nicht zuletzt das Wissen über die Notwendigkeit einer verantwortungsvollen Medienausbildung in der Schule, die über das reine Bedienungswissen hinausgeht, kann als weiterer Mehrwert bezeichnet werden. Dass dieser Aspekt

vielleicht sogar der weitaus wichtigere ist, sagt die gefühlte Empirie, die den meisten Schülerinnen und Schülern bereits ein vielfältigeres Wissen hinsichtlich der technischen Möglichkeiten der neuen Medien im Vergleich zu den Lehrkräften bescheinigt. Dem MedLeh-Projekt ist zu attestieren, dass es die Lehrerbildung aufwertet, da wir den Ansprüchen einer zeitgemäßen Geographie und Geographiedidaktik im besonderen Fall von Exkursionen stärker gerecht werden können.



Literatur

- Budke, A. & Kanwischer, D. (2006): „Des Geographen Anfang und Ende ist und bleibt das Gelände“ – Virtuelle Exkursionen contra reale Begegnungen. In: W. Hennings, D. Kanwischer & T. Rhode-Jüchtern (Hrsg.): *Exkursionsdidaktik – innovativ!? Erweiterte Dokumentation zum HGD-Symposium 2005 in Bielefeld (= Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 40)*. Weingarten: 128-143
- Budke, A. & Wienecke, M. (2009) (Hrsg.): *Exkursion selbst gemacht. Innovative Exkursionsmethoden für den Geographieunterricht*. Potsdam.
- Dickel, M. & Glasze, G. (2009): *Rethinking Exkursions – Konzepte und Praktiken einer konstruktivistisch orientierten Exkursionsdidaktik*. In: M. Dickel & G. Glasze (Hrsg.): *Vielperspektivität und Teilnehmerzentrierung: Wegweiser der Exkursionsdidaktik*. Berlin, Münster, S. 3-14.
- Dickel, M. & Schneider, A. (2013): *Über Spuren. Geographie im Dialog*. In: *Didaktik der Gesellschaftswissenschaften*, 4. Jg., Heft 1, S. 56-74.
- Feulner, B. (2014): *Mobiles ortsbezogenes Lernen im Geographieunterricht*. In: *Praxis Geographie*, 44. Jg., Heft 7-8, S. 4-8.
- Gryl, I. (2013): *Alles neu – innovativ durch Geographie- und GW-Unterricht?*. In: *GW-Unterricht*, 131, S. 16-27.
- Hard, G. (1995): *Spuren und Spurenleser: Zur Theorie und Ästhetik des Spurenlesens in der Vegetation und anderswo, (=Osnabrücker Studien zur Geographie, Band 16)*, Osnabrück.
- Moser, St. & Zumbach, J. (2012): *Augmented Reality – erweiterte multimediale Lernerfahrungen*. In: E. Blaschitz, G. Brandhofer, Ch. Nosko & G. Schwed (Hrsg.): *Zukunft des Lernens. Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern*, Glückstadt, S. 145-164.
- Rhode-Jüchtern, T. & Schneider, A. (2009): *La Gomera unter dem Aspekt von...Fünf Dimensionen einer konstruktiven Exkursionspraxis*. In: M. Dickel & G. Glasze (Hrsg.): *Vielperspektivität und Teilnehmerzentrierung: Wegweiser der Exkursionsdidaktik*. Berlin, Münster, S. 141-163.

DAS LERNLABOR INFORMATIK



MAREEN PRZYBYLLA
Didaktik der Informatik

przybyll@uni-potsdam.de

Foto: pixabay.com

*Bausätze und
Mikrocontroller für
Physical Computing*

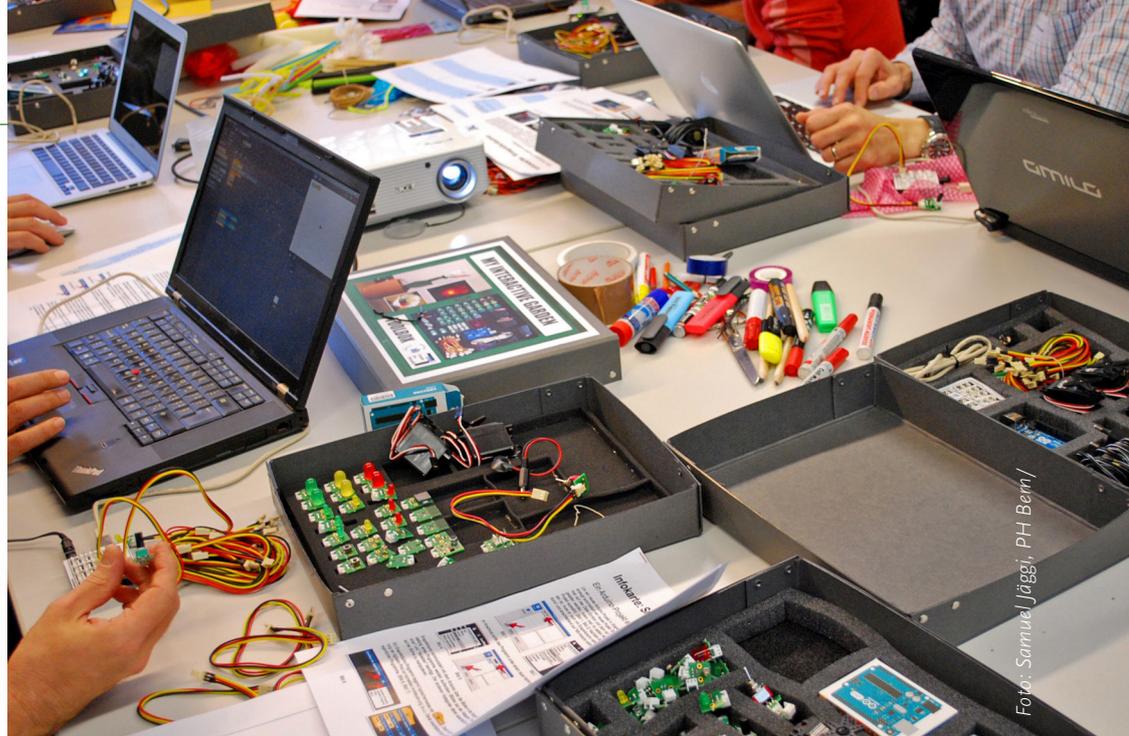


Foto: Samuel Jäggi, PH Bern

Im Fachbereich Informatik (Lehrstuhl für Didaktik der Informatik) wurde mit den Mitteln des Projekts „Medienbildung in der LehrerInnenbildung“ mit Beginn des Wintersemesters 2014/2015 das Lernlabor Informatik eingerichtet. Es wurde seitdem in mehreren Kursen und zu vielfältigen Zwecken sowie für Haus- und Bachelorarbeiten genutzt. Zunächst lag der Fokus auf dem Lernbereich „Physical Computing“. Physical Computing ist das kreative Gestalten und Entwickeln interaktiver Objekte und Installationen. Die Basis dafür ist meist ein Mikrocontroller, der mit verschiedenen Anschlüssen für Sensoren und Aktoren, verschiedenen Mikrochips und geeigneten

Schnittstellen zur Kommunikation mit einem Computer ausgestattet ist und so zu einer einfach programmierbaren Kontrolleinheit wird. Entsprechend bestückt kann dieser Mikrocontroller Schall, Temperaturen, Lichteinstrahlung und vieles mehr messen und verarbeiten und damit zum Beispiel Lampen anschalten, Displays ansteuern und Motoren in Bewegung setzen. Gedacht war dieser Ansatz in der Informatik schon immer als pädagogisches Instrument – als praktischer und kreativer Umgang mit Informatik und interaktiven Objekten – heute hat sich daraus sogar eine ganze Szene entwickelt, die sich für eine neue, demokratische Innovationskultur einsetzt.

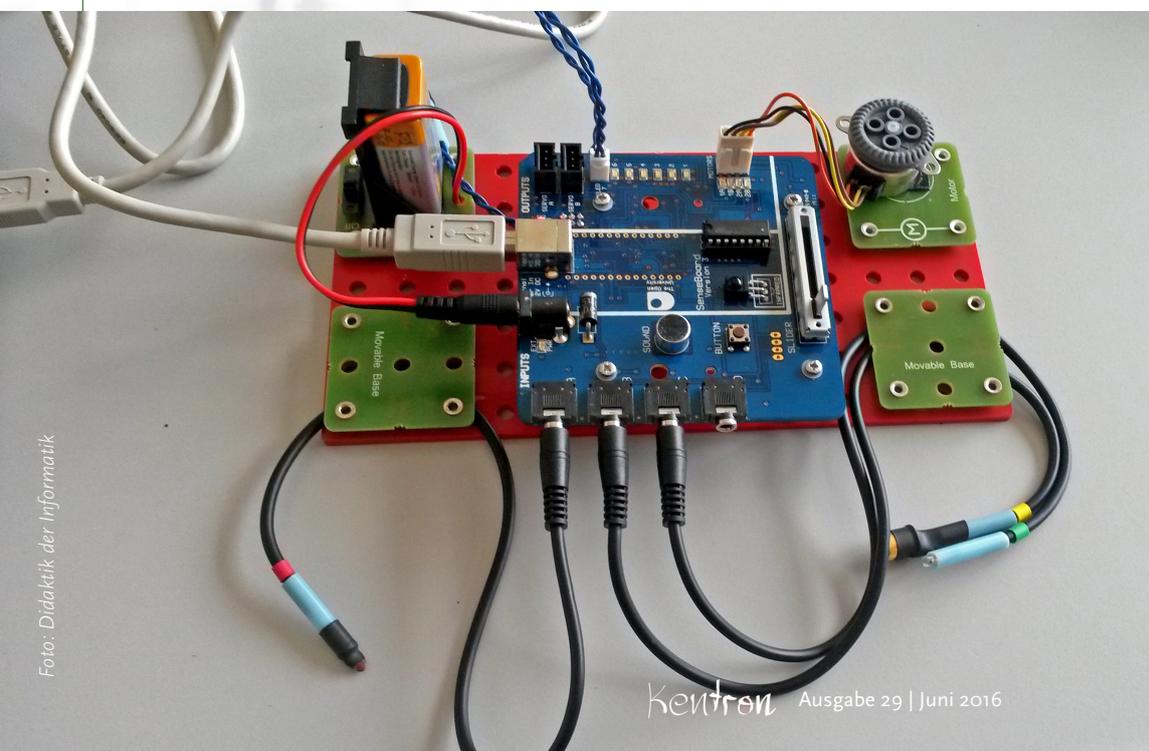


Foto: Didaktik der Informatik

EINSATZ DER GERÄTE IN SEMINAREN, ÜBUNGEN UND IM PRAXISSEMESTER

Im Blockseminar „Physical Computing im Informatikunterricht“ hatten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Gelegenheit, verschiedene zum Physical Computing gedachte Hardware ausgiebig zu testen und stellten sie ihren Kommilitonen in Vorträgen vor. Hierbei kamen z.B. das *Hummingbird Robotics Kit*, das *SenseBoard*, *Raspberry Pi* mit *PiFace*, *Arduino* mit *Grove* und *My Interactive Garden* zum Einsatz. Im Rahmen dieses Seminars wurde auch eine Wiki-Plattform aufgesetzt, auf der die in diesem Seminar entstandenen sowie zukünftigen Projekte dokumentiert werden. Weiterhin entwickelten die Lehramtsstudierenden Unterrichtsideen für den Informatikunterricht zu verschiedenen Themen:

- Kodierung und Dekodierung von Daten am Beispiel von Strichcodes im *Arduino* gesteuerten personenerkennenden Haus,
- Fächerübergreifendes Projekt Informatik/Physik: Ein Wetterapparat mit *Raspberry Pi*,
- Digitalisierung von Grafiken mit einem *Arduino* basierten Scangerät,
- Einstieg in die Informatik mit Struktogrammen und Bausteinprogrammierung im *Arduino* basierten interaktiven *Greenhouse*.

Abschließend präsentierten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Projektergebnisse: Fertige Unterrichtsreihen, die im Lernlabor nun getestet und evaluiert werden können. Dafür wurden die Projektpräsentationen mit der Videokamera aufgezeichnet und werden demnächst nach der Bearbeitung ins Wiki eingefügt.

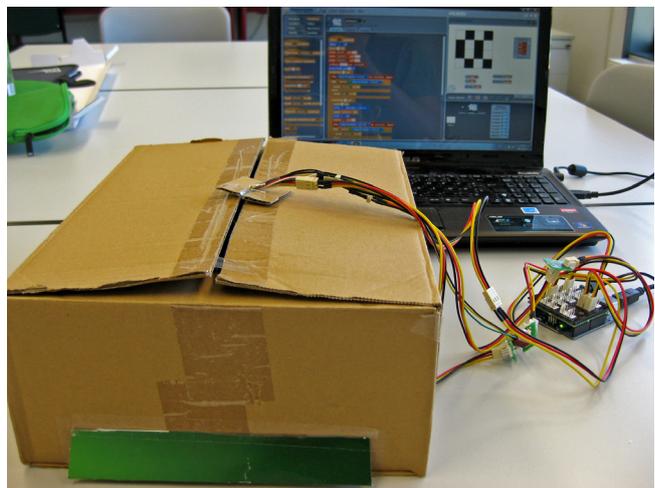
In der Übung zur Vorlesung „Didaktik der Informatik II“ bearbeiten die Studierenden (größtenteils Lehramtsanwärter) in jedem Semester als Prüfungsleistung eine Projektaufgabe. Ziel des vorletzten Projektes war es, Module für das Lernlabor Informatik zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten zu entwickeln. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer konzipierten in Kleingruppen ihre Module zu folgenden Themengebieten:

Infos auf der Wiki-Plattform

→ <http://de.up-physical-computing.wikia.com>



Im *Arduino* gesteuertes personenerkennendes Haus



Arduino basiertes Scangerät



Interaktives *Greenhouse*

- Kryptologie (Historische Verschlüsselungsverfahren),
- Graphenprobleme (Kürzeste Wege, Handlungsreisender, Färbeproblem),
- Netzwerke

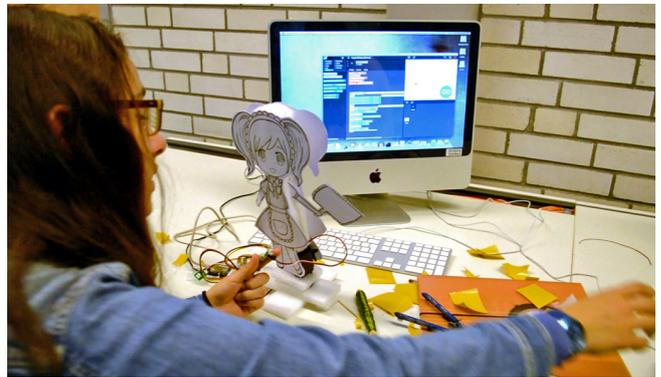
Zur Arbeit an den Projekten standen den Studierenden das Lernlabor und die vorhandene Technik zur Verfügung. Das Lernlabor wurde somit erstmals in seiner angedachten Funktion als Arbeitsort, in dem Studierende Unterrichtsszenarien mit digitalen Medien entwickeln und beispielsweise in Schülerworkshops erproben können, genutzt.

Auch im Sommersemester arbeiteten die Studierenden mit Geräten des Lernlabors. Sie konnten die Laptops nutzen, um in der kombinierten Veranstaltung aus Vorlesung und Übung mit aktueller Software zu arbeiten. Ein Schwerpunkt lag diesmal auf dem Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Dies gewinnt nicht zuletzt durch die „Digitale Agenda“ der Bundesregierung deutschlandweit immer stärker an Bedeutung. Gleichzeitig tauchen immer häufiger Ansätze des individualisierten Lernens auf, häufig im „Flipped Classroom“, für welche verschiedene Medien zur Verfügung stehen, z.B. MOOCs, Moodle-Kurse oder eBooks. Letztere sind auf dem deutschen Markt bisher selten anzutreffen, nur wenige eBooks sind kostenlos und nutzen Möglichkeiten der Interaktion mit dem Leser. Bei guter didaktischer Aufbereitung bieten sie viele Vorteile gegenüber herkömmlichen Medien, orts- und zeitunabhängig zu lernen: Inhalte sind durchsuchbar, sie nehmen keinen Platz weg, kosten wenig, können vom Autor ständig aktualisiert werden, sind interaktiv und auf das individuelle Kompetenzniveau des Lernenden angepasst. In der Projektaufgabe erstellten die Studierenden daher interaktive eBooks zu verschiedenen Themengebieten der Informatik. Hierfür standen ihnen die Android-Tablets zur Verfügung. So entstand ein weiterer neuer Lernbereich, der über die ursprüngliche Planung hinausgeht.

VERWENDUNG DER GERÄTE IN AUSSERUNIVERSITÄREN KONTEXTEN

Weiterhin konnten wir die Technik des Lernlabors in lehrerbildenden Kontexten auch außerhalb der Universität nutzen: Wir haben Lehrerfortbildungen in Berlin, Brandenburg und in anderen Bundesländern durchgeführt, wobei wir allein in Brandenburg ca. 100 Lehrerinnen und Lehrer erreicht haben. Hierbei wurden Einführungsworkshops

zum Physical Computing mit *My Interactive Garden*, *Arduino* und dem *Grove Starter Kit* angeboten. Auch im Schulunterricht (gesamt 250 Schülerinnen und Schüler) kamen einige der Geräte zum Einsatz.



Physical Computing Workshops in der Schule und als Lehrerfortbildung

AUSBLICK

Für die nähere Zukunft sind folgende Aktivitäten im Lernlabor Informatik oder mit Geräten des Lernlabors geplant:

Lehrerfortbildungen

Lehrerfortbildungen zum Thema Physical Computing werden weiterhin wichtig sein, denn dieser Informatikbereich findet sich auch in der Anhörungsfassung des neuen Berliner und Brandenburger Rahmenlehrplans wieder. Dies betrachten wir als großen Erfolg, da wir so den Anforderungen unserer Lebenswelt im Informatikunterricht stärker gerecht werden können – schließlich finden sich überall um uns herum eingebettete und interaktive Systeme, die es zu erkunden gilt. Die Lehrerfortbildungen beschäftigen sich mit der Frage nach der Bedeutung von Physical Computing und dessen Umsetzung im Informatikunterricht.

Betreuung von Semesterarbeiten oder Abschlussarbeiten

Es ist angedacht, auch weiterhin Semester- oder Abschlussarbeiten im Lernlabor zu betreuen. Es gibt viele Umsetzungs- und Erweiterungsideen in den bereits entstandenen Lernmodulen, aber auch zahlreiche Möglichkeiten, neue Lernbereiche zu erschaffen.

VERWENDUNG IN DEN LEHRAMTSRELEVANTEN LEHRVERANSTALTUNGEN DES LEHRSTUHL

Im kommenden Semester soll im Rahmen der Veranstaltung „Didaktik der Informatik II“ der Lernbereich „App-Erfinder“ fokussiert werden. Studierende werden mit agilen Methoden entweder

1. Android-Apps entwickeln, welche den Lernenden beim Erschließen schwieriger informatischer Inhalte behilflich sind oder
2. Projekte (z.B. Lernlabormodule oder Unterrichtseinheiten) entwerfen, welche Schülerinnen und Schüler das Entwickeln von mobilen Apps beibringen.

Für das Sommersemester 2017 soll, dann bereits zum dritten mal, wieder ein zusätzliches Seminar oder Projekt angeboten werden, in dem die Studierenden Lernmodule entwerfen und/oder erproben und evaluieren. Im Rahmen des Lehrstuhlkolloquiums, welches jedes Semester auch von interessierten Studierenden belegt werden kann, sollen vor allem Evaluationen bereits existierender Module vorgenommen werden.

FAZIT

Bisher lag der Fokus überwiegend auf dem eingangs angesprochenen Lernbereich Physical Computing: Wir haben unsere Hardware vielseitig eingesetzt, dabei Vor- und Nachteile der Systeme analysiert und für die Projekte entsprechend ausgewählt. Es gab von den Studierenden, Lehrerinnen und Lehrern, Referendarinnen und Referendaren sowie von den Schülerinnen und Schülern durchweg positive Rückmeldungen. Die Arbeit in solchen Projekten fördert deutlich die Motivation und bringt einen großen Enthusiasmus bei den Schülerinnen und Schülern und Studierenden mit sich. Dieser Eindruck wurde auch durch die Aussagen der Lernenden aller Altersstufen bestätigt: Gerade die Lehramtsstudierenden steckten aus eigener Initiative in die Physical-Computing-Projekte weitaus mehr Zeit, als sie es in anderen Projekten bisher getan hatten.

DIGITALE LERNSCHLEIFEN

Die Integration
neuer Medien in die
Lernfelddidaktik
für WAT

Ziel des Projekts MedLeh ist es, die Medienkompetenz der Studierenden im Lehramtsstudium zu fördern und Medienbildung als fächerübergreifenden Bestandteil des Lehramtsstudiums zu etablieren. Mit dem Seminar „Lernfelddidaktik“ (2SWS, begleitend zur gleichnamigen Vorlesung, Fachbereich WAT – Wirtschaft, Arbeit, Technik; Lehramt) soll ein Beitrag zu einem mediendidaktischen Gesamtkonzept für die Lehramtsausbildung im Bereich WAT, das momentan noch in der Entwicklung

ist, geleistet werden. Die Studierenden des Seminars

„Lernfelddidaktik“ wurden angeregt, in der praktischen

Auseinandersetzung Erfahrungen im

„Lernen mit und über Medien“ in und außerhalb

des Seminars zu sammeln. Dafür erhielten die Studierenden

für die Dauer ihres Seminars ein iPad zur freien Verfügung.

In diesem Setting wird den Studierenden ermöglicht, digitale

Geräte in ihren Alltag zu integrieren und ihr gesamtes

Lernverhalten entsprechend einzustellen.

Dieses Modell steht im Gegensatz zu Konzepten, in denen

digitale Medien nur für die Dauer eines Seminars bzw. zur

Bearbeitung einer bestimmten Aufgabe genutzt werden.

Ein Student fasst seine Lernerfahrungen aus dem Kurs

„Lernen mit Neuen Medien“ in der Lernfelddidaktik für WAT

folgendermaßen zusammen:

„Das für mich Wichtigste, was ich aus dem Seminar „Lernfelddidaktik“ in Erinnerung behalten werde, sind die Vorteile, welche die Verwendung digitaler Medien im Unterricht mit sich bringen. Die Arbeit mit einem Tablet lässt sich durch zahlreiche Einsatzmöglichkeiten sehr vielseitig gestalten. Dadurch ist es unter anderem möglich, mehrere Lerntypen gleichzeitig anzusprechen und des Weiteren ist erfahrungsgemäß ein durchaus motivierteres und konzentrierteres Arbeiten möglich. Wie in der iPad Klasse zu beobachten war, wächst der Zusammenhalt der Gruppe und soziale Kompetenzen werden ausgebaut, was insbesondere im Jugendalter von enormer Wichtigkeit ist. Die Schülerinnen und Schüler geben sich gegenseitig Hilfestellungen und achten darauf, dass jeder die gemeinsam aufgestellten Regeln einhält. Von daher empfinde ich es als fortschrittlich und gelungen, dass wir mittels des Seminars auf die Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht vorbereitet wurden. Auch durch das gemeinsame Entwerfen, Vorstellen und Reflektieren einiger Aufgaben in Bezug auf den Umgang mit dem iPad konnte jeder eine Vorstellung erlangen, wie Unterricht sein kann.“



DR. RER. POL. BENJAMIN APELOJG
Lehreinheit für Wirtschaft, Arbeit, Technik

apeojg@uni-potsdam.de

Foto: pixabay.com



Eine große Herausforderung für die zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer besteht darin, nicht nur das Lernen mit Neuen Medien didaktisch sinnvoll in den Unterricht zu integrieren, sondern auch das Lernen über Neue Medien im Unterricht zu ermöglichen. Die rasante Entwicklung neuer Techniken führt dabei zu fortlaufenden Veränderungen,

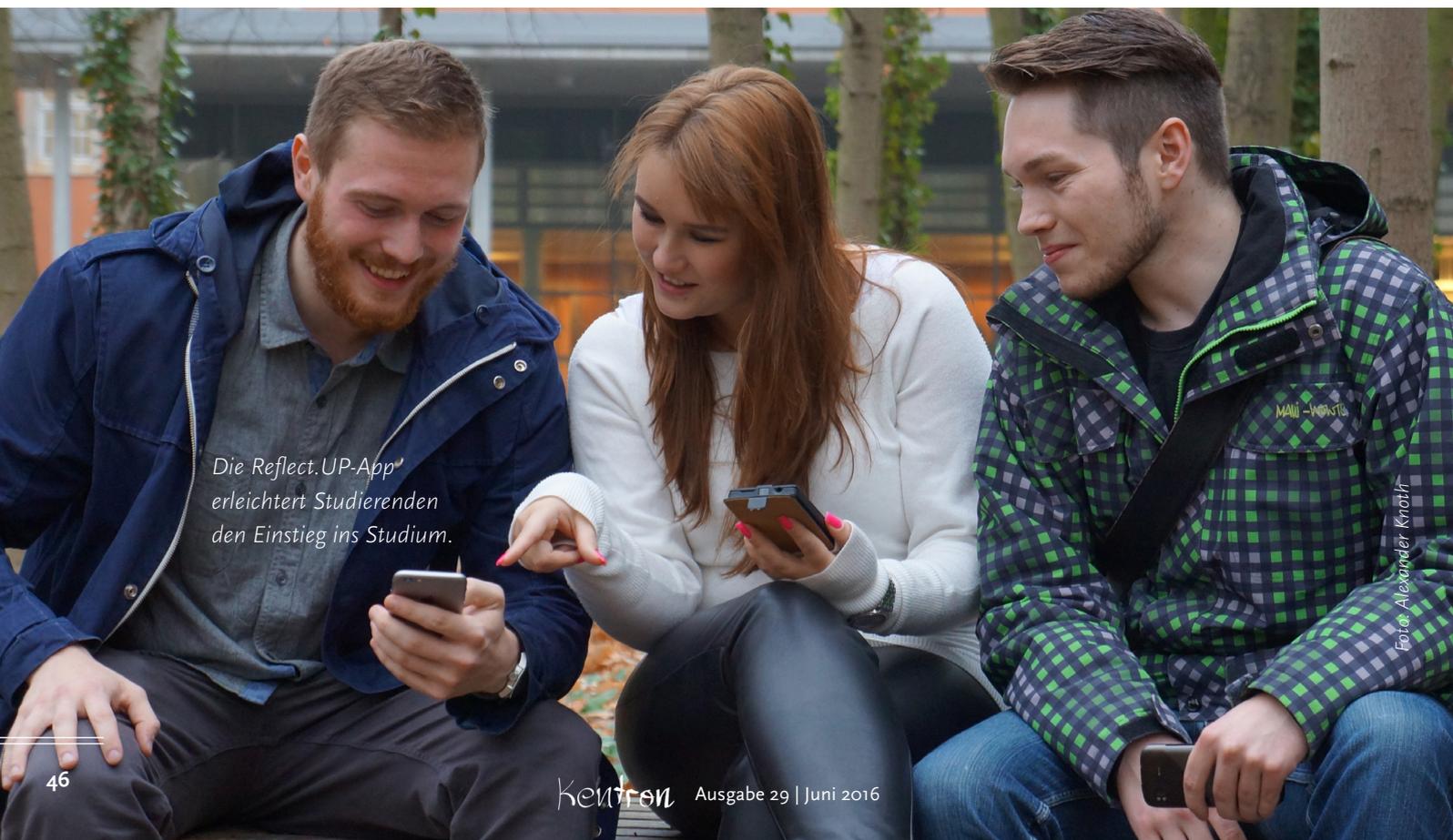
„Das Konzept der digitalen Lernschleifen verknüpft das Lernen ‚mit digitalen Medien‘ mit dem Lernen ‚über digitale Medien‘.“

welche immer neuen Anforderungen und Lernerfordernisse mit sich bringen. Inspiriert von dieser Entwicklung und der Idee des „double loop learning“ (vgl. 1996) von Chris Argyris und Donald A. Schön, haben wir (Benjamin Apelojg/Alexander Knoth) das Konzept der digitalen Lernschleifen entwickelt. Im Folgenden werden das Konzept und seine Umsetzung in der Lernfelddidaktik für WAT kurz vorgestellt und diskutiert. Das Konzept der digitalen Lernschleifen verknüpft das Lernen „mit digitalen Medien“ mit dem Lernen „über digitale Medien“. Studierende und Lehrende entwickeln aus ihren individuellen Erfahrungen und Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Medien persönlich motivierte Fragestellungen, welche in rekursiven Lernschleifen bearbeitet, dokumentiert, mo-

diffiziert und erweitert werden. So entsteht eine langsam wachsende Kompetenz zum Einsatz und im Umgang mit digitalen Medien in der Schule. Durch die Nutzung kollaborativer Werkzeuge des Web 2.0 entwickeln sich emergente Strukturen, die man als digitale Kurskompetenz bezeichnen kann. Dieses generierte Know-How kann über die Grenzen der Lehrveranstaltung und der Universität hinaus genutzt und weiterentwickelt werden. Der Prozess der Lernschleifen wird neben der diskursiven Seminarform durch den Einsatz der Reflect.UP-App bewusst gefördert. Die Reflect.UP-App ermöglicht es dem Kursleitenden spezifische Fragen zum Kompetenzerwerb einzelner Studierender im Kurs zu stellen und damit weitere Reflexions- und Lernschleifen zu generieren. Die App soll zukünftig, neben der Möglichkeit in unbestimmten Abständen Reflexionsfragen zum Wissens- und Kompetenzerwerb zu stellen, auch die Möglichkeit bieten, in Echtzeit Situations-Emotionskontexte zu erfassen, die als lernhinderlich oder förderlich erlebt werden. Die Apps generieren eine Fülle an Daten, welche wiederum zur Weiterentwicklung der Lehrveranstaltungen und dem Arbeiten mit digitalen Medien genutzt werden können und so Lernschleifen auf der organisationalen Ebene der Universität generieren. Im Sommersemester wurde das Konzept der digitalen Lernschleifen in der Lernfelddidaktik für WAT erstmals erprobt. An dem Seminar haben ca. 15 Studierende kontinuierlich teilgenommen.

Die Apps generieren eine Fülle an Daten, welche wiederum zur Weiterentwicklung der Lehrveranstaltungen und dem Arbeiten mit digitalen Medien genutzt werden können und so Lernschleifen auf der organisationalen Ebene der Universität generieren. Im Sommersemester wurde das Konzept der digitalen Lernschleifen in der Lernfelddidaktik für WAT erstmals erprobt. An dem Seminar haben ca. 15 Studierende kontinuierlich teilgenommen.

Die Apps generieren eine Fülle an Daten, welche wiederum zur Weiterentwicklung der Lehrveranstaltungen und dem Arbeiten mit digitalen Medien genutzt werden können und so Lernschleifen auf der organisationalen Ebene der Universität generieren. Im Sommersemester wurde das Konzept der digitalen Lernschleifen in der Lernfelddidaktik für WAT erstmals erprobt. An dem Seminar haben ca. 15 Studierende kontinuierlich teilgenommen.



Die Reflect.UP-App erleichtert Studierenden den Einstieg ins Studium.

Foto: Alexander Knoth

Die Studierenden haben während des gesamten Semesters jeweils ein iPad-Mini zur freien Verfügung erhalten. Auf Basis der ersten Lernerfahrungen mit dem iPad haben die Studierenden für sie relevante Fragestellungen entwickelt, welche in einem e-Portfolio (mahara.de) dokumentiert, bearbeitet und reflektiert wurden. Das persönliche e-Portfolio bildete gleichzeitig die Grundlage für die mündliche Prüfung. Ziel der Prüfung ist es, die erworbene digitale Medienkompetenz in Bezug auf das Fach WAT zu prüfen. Dabei erläutert der oder die Studierende seinen oder ihren persönlichen Lernprozess und die für sie oder ihn zum momentanen Zeitpunkt gewonnenen Erkenntnisse zum Einsatz digitaler Medien in der Schule und im Fach WAT. Von besonderem Interesse für die Studierenden waren Fragen, welche den Einsatz verschiedener Apps im WAT-Unterricht betrafen, aber auch wie man iPads als digitales Medium zur Unterstützung von Lernprozessen einsetzen kann. Am kritischsten wurde von den Studierenden die Arbeit mit dem e-Portfolio von Mahara eingeschätzt. Der Kurs wurde insgesamt sehr positiv bewertet. Insbesondere das Arbeiten an persönlichen Zielstellungen und die Diskussionen im Seminar wurden als produktiv angesehen. Negativ wurde vor allem die e-Portfolio Plattform von Mahara bewertet. Mahara sei zu komplex und unübersichtlich. Viele Funktionen, die Mahara bietet, konnten auf dem iPad nicht wirklich genutzt werden. Allerdings hat dies auch den Erfindergeist der Studierenden im Umgang mit der Software

Alles zur Reflect.UP-App unter:
↓
<https://www.uni-potsdam.de/elise/e-learninganderup/praxisbeispiele/reflectup-in-der-studien-eingangsphase.html>

Mahara gefördert und zu interessanten Lösungen geführt. Die Erfahrungen mit Mahara und die summative Evaluation des Kurses haben dazu geführt, im nächsten Semester, statt einem e-Portfolio mit einem Blog zu arbeiten. Dabei wird der Blog zukünftig zur Dokumentation und Reflexion sowie zur Entwicklung neuer Fragestellungen genutzt. Die Reflect.UP-App soll nach der Pilotphase erstmals im Wintersemester 2015/2016 aktiv in den Kurs einbezogen werden. Sie bietet den Studierenden die Möglichkeit, ihren eigenen Lernprozess, auf einer Metaebene durch spezielle für den Kurs entwickelte Fragen, zu reflektieren. Die Studierenden können ihre im Kurs bearbeiteten Fragestellungen und didaktischen Konzepte in den darauffolgenden Wintersemestern in der Schule ausprobieren. So entstehen immer neue Lernschleifen, welche ein persönliches Wachsen im Umgang mit digitalen Medien ermöglichen. Dies sowohl für die Universität als auch für die Lehrenden und Lernenden. Ein besonders erfreuliches Ergebnis des Kurses war, dass alle beteiligten Studierenden zukünftig Neue Medien in ihren Unterricht integrieren möchten. Für die Studierenden war es eine wichtige Erkenntnis, dass der Einsatz Neuer Medien nicht im Vorfeld gelernt werden kann, sondern als gemeinsames Lernen zwischen Lehrenden und Lernenden stattfinden sollte. So kann das unterschiedliche Wissen und Know-How im Umgang mit Neuen Medien in einer Lerngruppe sowohl zum individuellen Lernen als auch zur gemeinsamen Kurs- bzw. Klassenkompetenz beitragen.



MEDIENKOMPETENZ

Entwicklungslinien zur Verankerung in der Schule und ihre Berücksichtigung in der Lehramtsausbildung

VON ILKA GOETZ

Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung
ilka.goetz@uni-potsdam.de

Bereits lange vor der Veröffentlichung der KMK-Erklärung zur Verankerung der Medienbildung in Schule und Unterricht (Kultusministerkonferenz (KMK) 08.03.2012) hatte die Diskussion um Stellschrauben und Wege zur Umsetzung begonnen. Im digitalen Zeitalter hat sie zweifellos noch einmal an Intensität gewonnen; inzwischen gibt es bundesweit vielfältige Entwicklungen sowie gute Beispiele, deren Berücksichtigung für die weitere Ausgestaltung der Lehrerbildung sowie der Schulpraxis lohnenswert ist. Dabei ist zunächst eine gewisse Unübersichtlichkeit zu konstatieren: Mit neuen Begriffssetzungen zur „digitalen Bildungsrevolution“ (so der Titel des Buches von Jörg Dräger und Ralf Müller-Eiselt von der Bertelsmann-Stiftung), zur „Bildung in der digitalen Welt“ (als ein Schwerpunktthema der KMK im Jahr 2016), zur „digitalen Bildung“ (z.B. im Titel der Initiative eines Elektro-

nik-Unternehmens, das mit dem Wettbewerb zur „digitalen Schule“ wirbt) oder zur „Strategie Digitales Lernen“, die das BMBF gemeinsam mit den Ländern entwickelt, werden jeweils Akzente gesetzt; „Digitalkompetenz“ wird als wichtiger Standortfaktor für die wirtschaftliche Entwicklung formuliert, die Forderungen nach einem Fach „Digitalkunde“ oder aber dem verpflichtenden Lernen einer Programmier- als Fremdsprache bereits in der Grundschule durchziehen zahlreiche Veranstaltungen von Politik und Wirtschaft. Gleichzeitig ist in der Öffentlichkeit eine „Gegenbewegung“ wahrzunehmen, die vor zu viel Digitalisierung warnt: „Analog ist das neue Bio“ (André Wilkens) oder „Die Lüge der digitalen Bildung“ (Gerald Lembke) sind zwei Beispiele entsprechender Buchtitel, die mit diesem Diskurs verbunden sind. Welche Kompetenzen benötigen die (zukünftigen) Lehrerinnen und Lehrer, damit Schülerinnen und Schüler ein solides Maß an Medienkompetenz entwickeln, die ihnen selbstbestimmte Teilnahme und Mitgestaltung in der digitalen Gesellschaft ermöglicht?

GRUNDBILDUNG MEDIEN

Die Notwendigkeit einer systematischen medienpädagogischen Grundbildung für (zukünftige) Fachkräfte in allen pädagogischen Handlungsfeldern wird seit etwa zehn Jahren formuliert. Insbesondere im Kontext der Veröffentlichung des „Medienpädagogischen Manifests“ (2009), des bundesweiten Kongresses „Keine Bildung ohne Medien“ (2011) sowie der seitdem aktiven gleichlautenden Initiative in Trägerschaft bundesweiter Institutionen bzw. Fachverbände¹ wurde die Forderung entsprechender Ausbildungsinhalte untersetzt. (vgl. Niesyto und Imort 2014)

Bereits zuvor hatte Blömeke (2000) die Dimensionen einer notwendigen medienpädagogischen Kompetenz für Lehrerinnen und Lehrer skizziert und hierbei auf (a) mediendidaktische und (b) medienerzieherische Kompetenz, (c) die sozialisationsbezogene, (d) die Schulentwicklungs-kompetenz im Medienzusammenhang sowie (e) die eigene Medienkompetenz des pädagogischen Personals hingewiesen (vgl. Blömeke 2000). Unter Berücksichtigung aktueller medialer Entwicklungen wurde die Forderung nach Medien- und medienpädagogischer Kompetenz für Lehrerinnen und Lehrer als notwendige medienpädagogische Grundbildung weiter ausdifferenziert.

Die hier skizzierte „Grundbildung Medien“ soll von allen Studierenden in pädagogischen Studiengängen erworben werden und nicht nur für spezifischen Studiengänge zur Medienpädagogik gelten. Neben der Thematisierung wissenschaftlicher Grundlagen wird ein solider Praxisbezug benötigt, darüber hinaus sollen „bei Studierenden medienpädagogisches Orientierungswissen und reflexive Bildungs- und Lernprozesse in Bezug auf Medien in vielschichtiger Weise (...) unterstützt werden“ (Niesyto und Imort 2014, S. 24f.). Hinzu treten notwendige mediendidaktische Kompetenzen, die den Einsatz digitaler Medien für Lehr- und Lernprozesse fokussieren. Bisher sind medienpädagogische Aspekte zwar in den bildungswissenschaftlichen Standards der Lehrerbildung (KMK 2004) festgehalten, jedoch ohne durchgehend ausreichende Berücksichtigung in der Ausbildung der Lehrerinnen und Lehrer.

Für die Ausgestaltung und Umsetzung des Anspruchs einer „Grundbildung Medien“ braucht es in der universitären Lehramtsausbildung eine solide Abstimmung zwischen Bildungs- und Fachwissenschaften. Insbeson-

Inhaltliche Dimensionen einer „Grundbildung Medien“

- *Erwerb der Fähigkeit, medienpädagogische Aufgaben und Themen mit dem jeweiligen Fachstudium und den beruflichen Erfordernissen zu verknüpfen und zu einem integralen Bestandteil des Professionswissens zu machen.*
- *Reflexive Auseinandersetzung mit den eigenen Medienerfahrungen und den Medienwelten von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen; Auseinandersetzung mit Nutzungspraxen, die bei Kindern und Jugendlichen populär sind.*
- *Erkennen der Medialität von Bildungs- und Lernprozessen, um mediale Lernkulturen und Lernräume im Sinne einer handlungs- und gestaltungsorientierten Medienarbeit und einer partizipativ-kreativen Netzkultur fördern zu können.*
- *Sensibilisierung und Qualifizierung für zielgruppenspezifische Ansätze der Medienbildung und des eigenen Rollenverständnisses als Pädagoge/in.*
- *Aneignen von Kompetenzen zur Unterstützung kreativer Medienproduktionen, um Medien für Selbsta Ausdruck, Kommunikation, Lernen und die Artikulation kultureller und sozialer Bedürfnisse und politischer Vorstellungen aktiv nutzen zu können.*
- *Aneignung von Informationskompetenz, insbesondere hinsichtlich der Auswahl und der kritischen Bewertung von Informationen, aber hinsichtlich der Erziehung von Kindern und Jugendlichen zu selbstbewussten Mediennutzern.*
- *Basiswissen zum Kinder- und Jugendmedienschutz, zu urheberrechtlichen Fragen und zur Auseinandersetzung mit Medienangeboten unter medienethischer Perspektive.*
- *Hintergrundwissen zur Machart von Medienproduktionen und Bewusstseinsbildung zu den wirtschaftlichen Verwertungsinteressen bei Medienanbietern. <http://www.keine-bildung-ohne-medien.de/pages/grundbildung-medien-die-zentralen-forderungen-von-kbom/> Letzter Zugriff: 29.03.2016*

¹ Zu den Gründungs-Trägern der Initiative „Keine Bildung ohne Medien“ gehören die Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (GMK), das Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis (JFF), die Fachgruppe Medienpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft (DGPK), das Hans-Bredow-Institut (HBI) sowie die Sektion Medienpädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). Weitere bundesweit aktive Fachverbände sind hinzugekommen.

„Nicht minder wichtig ist der genaue Blick auf die beiden Phasen der Lehrerbildung sowie ihre jeweilige Schwerpunktsetzung.“

dere die Fachdidaktiken sind in der Konkretisierung der Dimensionen in Bezug auf das jeweilige Fach gefragt. Nicht minder wichtig ist der genaue Blick auf die beiden Phasen der Lehrerbildung sowie ihre jeweilige Schwerpunktsetzung. In Verbindung mit der künftigen berufsbegleitenden Fort- und Weiterbildung und vor dem Hintergrund der Kompetenzentwicklung als langjährigem Prozess sind den einzelnen Ausbildungsabschnitten Schwerpunkte zuzuordnen. Dies gilt ebenso für die Entwicklung einer medienpädagogischen Kompetenz (Tulodziecki 2012). Dabei bildet die Erstausbildung (1. und 2. Phase) das Fundament für die sich in der beruflichen Praxis weiter entwickelnde berufliche Kompetenz. Zur Weiterentwicklung der Lehramtsausbildung im Land Brandenburg ist eine phasenübergreifende Abstimmung notwendig, verbunden mit der Maßgabe der Qualifizierung der Seminar- und Ausbildungsleitungen sowie der Unterstützung der Schulen, an denen Studierende in den verschiedenen Praktika sowie später im Referendariat tätig sind. Eine Berücksichtigung entsprechender Inhalte in den Abschlussprüfungen kann nur folgerichtig sein. Wichtige Maßgabe für die Ausgestaltung der Lehrerbildung an der Universität Potsdam stellt der neue Rahmenlehrplan im Land Brandenburg dar.

MEDIENBILDUNG IN SCHULE UND UNTERRICHT IM LAND BRANDENBURG

Mit der Verabschiedung des neuen Rahmenlehrplans für die Jahrgangsstufen 1-10 (mit Gültigkeit ab Schuljahr 2017/18) wird von den Schulen eine verbindliche fächerintegrierte Berücksichtigung der Medienbildung gefordert. Im fachübergreifenden Teil B ist das Basiscurriculum Medienbildung aufgenommen, die hier formulierten Standards auf zwei Kompetenzstufen sollen im Querschnitt aller Unterrichtsfächer berücksichtigt werden. Dabei folgt die Formulierung der Standards dem bundesweiten Diskurs, u.a. in der Länderkonferenz MedienBildung (LKM), die fünf Dimensionen

der schulischen Medienbildung zur Entwicklung von Medienkompetenz bei Schülerinnen und Schülern formuliert. (Länderkonferenz MedienBildung 2015).

Schulische Medienbildung in fünf Kompetenzbereichen:

- a) Informationen recherchieren und auswählen*
- b) Mit Medien kommunizieren und kooperieren*
- c) Medien produzieren und präsentieren*
- d) Medien analysieren und bewerten*
- e) Mediengesellschaft verstehen und reflektieren*

Quelle: Länderkonferenz Medienbildung (http://www.lkm-online.de/files/Dateien_lkm/Dokumente/LKM-Positionspapier_2015.pdf, 29.03.2016)

Mit Verweis auf ein sachgerechtes Bedienen und Anwenden als Voraussetzung für medienkompetentes Handeln, unterstreicht die LKM in ihrem Konzept die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Kompetenzbereichen. Ziel des Lernens mit und über Medien in einer von Medien geprägten Welt sind Schülerinnen und Schüler, die selbstbestimmt, aktiv handelnd, sozial verantwortlich und kreativ an der Gesellschaft teilhaben und mitwirken. Für die Implementierung der Medienbildung in Schule und Unterricht sind die Lehrerinnen und Lehrer nun gefordert, in ihren jeweiligen Konferenzen ein schulinternes Curriculum abzustimmen und auszugestalten. Die Schulen starten zunächst mit der notwendigen Bestandsaufnahme bisheriger Unterrichtsinhalte und Ausstattung, um auf dieser Basis dann ein Medienbildungskonzept sowie eine abgestimmte Medienentwicklungsplanung zu erarbeiten. Gleichwohl viele Aspekte auch ohne eine spezifische oder zusätzliche Ausstattung umgesetzt werden können, ahnen alle Beteiligten und auch die Schulträger bereits, dass in diesem Bereich Investitionen notwendig sind. Kluge zukunftsfähige Konzepte sind gefragt, die eine verlässliche Infrastruktur an Schule sicherstellen und Lehrerinnen und Lehrern die notwendigen Rahmenbedingungen bieten. Es wird ohnehin schwierig genug sein, ohne die „tradierte“ fachbezogene Infrastruktur an der Institution Schule eine solide Verankerung und Abstimmung der Medienbildungsinhalte sicherzustellen. Erfahrungen in anderen Bundesländern zeigen, dass die Verantwortung der Schulleitung, der Einsatz einer Steuergruppe, die Identifikation und besondere Berücksichtigung von Leitfächern für

MEDIENBILDUNG

Foto: pixabay.com

die nachhaltige Implementierung der Medienbildung sowie eine solide Projektplanung zu den wichtigen Schrauben gehören. Eine Reihe von Grund- und weiterführenden Schulen hat sich hinsichtlich der Medienbildung längst auf den Weg gemacht, um die digitalen Welten stärker im Unterricht zu berücksichtigen. An vielen Orten geschieht dies in der Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern, die bereits langjährig entsprechend einer handlungsorientierten Medienpädagogik mit Kindern und Jugendlichen (sowie Eltern) medienpädagogisch arbeiten.² Daran kann in der Realisierung der weiteren Schritte angeknüpft werden.

FOLGERUNGEN FÜR DIE LEHRAMTSAUSBILDUNG AN DER UNIVERSITÄT POTSDAM UND DER BEITRAG IM RAHMEN DER QUALITÄTSSOFFENSIVE LEHRERBILDUNG

Das Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung (ZeLB) als Kompetenzzentrum für die Lehrerbildung an der Universität Potsdam verfolgt selbstverständlich die aktuellen Entwicklungen zur Gestaltung von Schule und Unterricht und insbesondere zur schulischen Medienbildung. Dank der Teilnahme der Universität Potsdam an der Qualitätsoffensive Lehrerbildung können die Beteiligung am bundesweiten Fachdiskurs sowie der Austausch zu bisherigen Erfahrungen sowie Ausbildungsformaten verstärkt werden. Über diesen Weg sowie die aktive Mitwirkung in bundesweiten Netzwerken, u.a. der Fachgruppe Schule der GMK (Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur) oder auch im „Netzwerk Schulische Medienbildung in Forschung und Praxis Nordost“, werden Erfahrungen in der Lehramtsausbildung ausgetauscht und Entwicklungen diskutiert.

Konkrete Umsetzungen an anderen Universitäten könnten als Modell fungieren, wenn wir an der Universität Potsdam Inhalte der Medienbildung künftig stärker in der Lehramtsausbildung berücksichtigen werden.

Bereits jetzt unterstützt das ZeLB die Gestaltung der schulischen Medienbildung in konkreten Projekten. So ist die Universität Potsdam als eine von fünf Beteiligten im Projekt „Digitales Lernen in der Grundschule“ der Telekom-Stiftung vertreten, in dessen Umsetzung ab April 2016 modellhaft digitales Lernen an einer Grundschule realisiert und begleitet wird. Unterstützung in Fragen der Medienbildung und Mediendidaktik liefert das ZeLB. Auch jenseits der konkreten Fokussierung auf Inhalte schulischer Medienbildung spielen digitale Medien eine wichtige Rolle in der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen an der Universität. Dabei geht es um die Nutzung der Potenziale, die mit dem vernetzten, digital basierten Arbeiten verbunden sind. Kollaborative Arbeitsprozesse können durch den Einsatz digitaler Werkzeuge unterstützt werden, das Projekt „PSI-Potsdam“ in der Qualitätsoffensive sollte diese Potenziale unbedingt nutzen. In drei Schwerpunkten arbeiten unterschiedliche Arbeitsgruppen zusammen und die hier beteiligten Personen sind wiederum in weiteren Projekten und Netzwerken tätig, so dass digitale Werkzeuge mit besonderem Fokus auf das Sichern von Zwischenergebnissen, Zusammenfassen von Arbeitsschritten und Sichtbarmachen der gemeinsamen Arbeit am Projekt hier unterstützen können. Für konkrete Fragestellungen in den einzelnen Teilprojekten werden die digitalen Medien regelmäßig dahingehend „befragt“, wie sie die Kompetenzentwicklung der Studierenden unterstützen, Lehr- und Lernprozesse optimieren und neue Zugänge zu bestimmten Fragestellungen ermöglichen können. Wie können Kooperationsbeziehungen mit Schulen ausgestaltet und auch digital gepflegt werden, wie lassen sich über den Einsatz

² Es sei an dieser Stelle beispielhaft auf Einrichtungen wie die Medienwerkstatt Potsdam, die Elternmedienberatung der AKJS Landesstelle Brandenburg oder auch die durch die Medienanstalt Berlin-Brandenburg (MABB) unterstützten Projekte verwiesen.

eines studienbegleitenden und praktikumsübergreifenden ePortfolios Kompetenzentwicklung und Reflexionsfähigkeit der Studierenden unterstützen oder wie können videografische Elemente in der Analyse von Unterricht oder schulpraktischen Übungen eingesetzt werden? Diese und andere

Fragen stehen im Projekt „PSI-Potsdam“ und im ZeLB im Fokus. Zur Unterstützung der Lehramtsausbildung werden im Rahmen des Projektes „PSI-Potsdam“ zukünftig weitere Workshop-Angebote zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien sowie zur Medienbildung in der Schule angeboten.



Literatur

- Blömeke, S. (2000): *Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements in der Lehrerbildung*. München: kopaed.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (16.12.2004): *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i.d.F. vom 12.06.2014. Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf, zuletzt geprüft am 08.04.2016
- Kultusministerkonferenz (KMK) (08.03.2012): *Medienbildung in der Schule*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.03.2012, vom 2012. Online verfügbar unter http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf, zuletzt geprüft am 30.03.2016.
- Länderkonferenz MedienBildung (2015): *Kompetenzorientiertes Konzept für die schulische Medienbildung*. LKM-Positionspapier Stand 29.01.2015. Online verfügbar unter http://www.lkm-online.de/files/Dateien_lkm/Dokumente/LKM-Positionspapier_2015.pdf, zuletzt geprüft am 29.03.2016.
- Niesyto, H.; Imort, P. (2014): *Grundbildung Medien in pädagogischen Studiengängen. Ansätze und Entwicklungsperspektiven*. In: P. Imort, H. Niesyto (Hg.): *Grundbildung Medien in pädagogischen Studiengängen. Veröffentlichungen des Interdisziplinären Zentrums für Medienpädagogik und Medienforschung an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg (IZMM)*. 1. Aufl. s.l.: kopaed, S. 9-49.
- Terhart, E. (2005): *Standards für die Lehrerbildung – ein Kommentar*. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 51 (2), S. 275-279.
- Tulodziecki, G. (2012): *Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehrerbildung*. In: R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto und P. Grell (Hg.): *Jahrbuch Medienpädagogik* 9. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 271-297.

BESSER LERNEN MIT DIGITALEN MEDIEN

Gemeinsames Projekt von
Universität Potsdam und Rosa-Luxemburg-Schule



Foto: Heiko Etzold



Foto: pixabay.com

An der Universität Potsdam ist es gute Tradition, mit Schulen der Region zusammenzuarbeiten. Das neueste Projekt: „Digitales Lernen Grundschule“. Gemeinsam mit der Rosa-Luxemburg-Schule Potsdam hat sich die Hochschule erfolgreich an einer Ausschreibung der Deutsche Telekom Stiftung beteiligt. Bis 2018 entwickeln Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nun Konzepte zum Einsatz digitaler Medien an Grundschulen. Die Stiftung fördert das Projekt mit 325.000 Euro.

„Wir haben an der Universität Potsdam gerade in den Fachdidaktiken bereits langjährige Erfahrungen im Einsatz digitaler Technologien im Schulunterricht“, sagt der Projektleiter und Professor für Didaktik der Mathematik, Ulrich Kortenkamp. „Dank der Kooperation zwischen Schule und Universität können wissenschaftliche Erkenntnisse und schulpraktische Bedürfnisse noch besser miteinander verknüpft werden, was nicht nur den zukünftigen Lehrerinnen und Lehrern, sondern natürlich auch unseren Schülerinnen und Schülern zu gute kommt“, ist sich Katja Kaden, Lehrerin an der Rosa-Luxemburg-Schule in Potsdam, sicher. Damit digitales Lernen für Schülerinnen und Schüler auch im Land Brandenburg selbstverständlich wird, muss dieses Lernfeld in die Ausbildung der zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer einfließen und vorangetrieben werden. So soll an der Universität unter anderem eine Werkstatt für Digitale Medien an der Grundschule geschaffen werden. Hier arbeiten Lehramtsstudierende der verschiedenen Grundschulfächer am Projekt, bereiten sich auf Praktika an Schulen vor, und Lehrerinnen und Lehrer bilden sich weiter. Ulrich Kortenkamp ist es wichtig, dass aus dem neuen Projekt heraus weitere Konzepte entstehen können, die nicht nur in speziellen

PROF. DR. ULRICH KORTENKAMP
Didaktik der Mathematik

kortenkamp@
math.uni-potsdam.de



„Wir arbeiten nicht mit handelsüblichen Lernspielen ohne theoretisches Konzept, sondern bewusst mit Apps und Computerprogrammen, die Erkenntnisse der Fachdidaktik berücksichtigen.“

fachlicher Perspektive. Es geht nicht darum zu lernen, wie man mit dem Computer oder dem Tablet umgeht oder die Geräte einsetzt, sondern mit Hilfe der digitalen Medien besser Deutsch, Mathematik, Sachunterricht, Englisch zu lernen und den Unterricht zu gestalten. Und damit muss in der Grundschule angefangen werden. Wobei der Wissenschaftler die Didaktik der Mathematik als Prozess von der ersten bis zur letzten Klasse, sogar bis zur Hochschul-

le, versteht. Mit dem Einsatz von digitalen Werkzeugen im Mathematik-Unterricht in allen Altersstufen fängt Ulrich Kortenkamp nicht bei Null an, so entwickelte er mit seinem Team bereits mehrere Apps und Computerprogramme. Mit der Umsetzung der neuen Konzepte sollen Schülerinnen und Schüler befähigt werden, mit digitalen Werkzeugen und Medien effektiv und sinnvoll zu lernen. Dabei orientieren sich die Didaktiker an tatsächlichen Lernsituationen. Entscheidend ist für Ulrich Kortenkamp, reale und virtuelle Handlungsräume zu verknüpfen, aus beiden Welten eine Symbiose zu schaffen, also parallel mit traditionellen Lehrmaterialien und digitalen Werkzeugen zu arbeiten. Ebenso wichtig erscheint ihm die fachdidaktische Fundierung. „Wir arbeiten nicht mit handelsüblichen Lernspielen ohne theoretisches Konzept, sondern bewusst mit Apps und Computerprogrammen, die Erkenntnisse der Fachdidaktik berücksichtigen.“ Alles müsse anschlussfähig sein, in dem Sinne, dass nach der Grundschule auf dem Gelernten aufgebaut werden kann und Entwicklungen möglich sind. „Kinder, die sich in der Grundschule mit digitalen Werkzeugen vertraut gemacht haben, müssen Entwicklungsperspektiven erhalten.“ Deshalb stehen die Pädagogen immer in der Verantwortung, Versäumtes nachzuholen. Sekundarstufenlehrer stehen vor der Herausforderung, den Schulstoff der Grundschule zu kennen und zu wissen, wie er gelehrt wird. Daraus ergibt sich notwendigerweise eine Aufgabe für die Lehrerweiterbildung. Bei den sieben von Ulrich Kortenkamp, seinen Mitarbeitern und Kollegen neu zu entwickelnden Konzepten für das „Digitales Lernen Grundschule“ geht es unter anderem um den Aufbau des flexiblen Stellenwertverständnisses, die Entwicklung von Abstraktionsprozessen des Winkelbegriffs sowie die Leseflüssigkeit durch paralleles Hören von Hörbüchern und Mitlesen der Texte am Tablet. Klar ist, dass ohne das Engagement der Lehrerinnen und Lehrer das ehrgeizige Vorhaben nicht zum Erfolg zu führen ist, sie bilden eine wichtige Säule. Die Pädagogen der Rosa-Luxemburg-Schule zeigen sich jedenfalls dem Neuen gegenüber sehr aufgeschlossen, wollen das Projekt mit Leben erfüllen und ihren Beitrag dazu leisten. Deshalb glaubt Ulrich Kortenkamp auch an das Gelingen des Vorhabens.

Quelle: Portal 2/2016; Seite 9



Maßgeschneiderte Produkte für Beschäftigte im Öffentlichen Dienst.

Die Fink & Wagner GmbH ist Ihr starker Partner mit vielen Jahren Erfahrung im Öffentlichen Dienst.

Wir kennen Ihren Bedarf genau und stehen Ihnen jederzeit kompetent und mit persönlichem Service zur Verfügung.

Wir sind ganz in Ihrer Nähe und beraten Sie gern!

Besuchen Sie uns auf www.fink-wagner.de oder vor Ort.



AXA Hauptvertretung **Fink & Wagner GmbH**

Luisenplatz 2, 14471 Potsdam

Tel.: 0331 64751772, Fax: 0331 64751770

www.fink-wagner.de

Spezialist für den Öffentlichen Dienst.

IDBV

Ein Unternehmen der AXA Gruppe

IMPRESSUM

Kentron - Journal zur Lehrerbildung
ISSN Print: 1867-4720; ISSN Web: 1867-4747

HERAUSGEBER: Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung der Universität Potsdam, Karl-Liebknecht-Straße 24-25, 14476 Potsdam, Tel.: 0331/977-2563, Fax: 0331/977-2196, E-Mail: zelb@uni-potsdam.de

REDAKTION: Dr. Roswitha Lohwaßer, Peggy Bothe, Mirko Wendland, Juliane Jaensch

FOTOS/ABBILDUNGEN: Wenn nicht anders vermerkt - Karla Fritze, Thomas Riese (AVZ der Universität Potsdam); ZeLB (3, 16/17,23); Fotolia.com 1 (Karin & Uwe Annas), 2 (adam121, Rawpixel.com), 8 (adam121), 10 (Rawpixel.com) 14 u. (Africa Studio), 14/15 o. (Rawpixel.com),

19 (Rawpixel.com), 20 (Brian Jackson) 56 (Karin & Uwe Annas); pixabay.com 4 (ElisaRiva), 6 (joakant), 18 (PolarityFlow), 28 (geralt), 31 (geralt), 31 m. (Joschi3), 35 (kelseyannevere), 38 (Kaboompics), 39 (Mojpe), 40/41 (geralt), 44 (geralt), 45/47 (Stray7777/Pete Linforth), 48 (geralt), 51 (Sabolaslo-Fotodesign), 53 (SCY); wikipedia.org 24 (Guma89); freestockphotos.biz 1/26 (CDC/ Amanda Mills); Sportdidaktik (27, 28, 29); Physikdidaktik (31, 32, 33); Alexander Knoth (46); Didaktik der Informatik (41 u., 42, 43); Heiko Etzold (53 - Kinder am Tablet); Samuel Jäggi PH Bern (41 o.)

DRUCK: Druck + Satz - Offsetdruck, Gewerbestraße 17, 01983 Großräschen

HOME PAGE: www.uni-potsdam.de/zelb

Die Autoren sind für die Artikel und Angaben verantwortlich.

