

Aktuelle Forschungsprojekte im Medienbereich

* Promotionskolleg „E-learning“

Ausgabe 12/2009

Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik

LUB@M 2009

Bericht zum Promotionskolleg an Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg: „E-Learning in der Schule als Grundstein für lebenslanges Lernen“

MICHAEL LIPPSTREU, JONATHAN UFER & MARTINA VON ZIMMERMANN

Das Promotionskolleg „E-Learning in der Schule als Grundstein für lebenslanges Lernen“ an den Pädagogischen Hochschulen Weingarten, Schwäbisch Gmünd und Ludwigsburg befindet sich derzeit am Beginn des dritten Projektjahrs. Das Teilkolleg an der PH Ludwigsburg gliedert sich in die drei Teilprojekte.

- „Mediendidaktische Grundlagen für Realschulen im E-Learning-Kontext“
- „Entwicklung multimedialer Lehr/Lerneinheiten für Realschulen“
- „Workflowbasierte Entwicklung von E-Learning-Produkten für den Einsatz an Realschulen“

Das Teilprojekt „**Mediendidaktische Grundlagen für Realschulen im E-Learning-Kontext**“ ist der Abteilung Medienpädagogik (Institut für Erziehungswissenschaft) zugeordnet und wird bearbeitet von M.A. Martina von Zimmermann. Die Betreuung liegt bei Prof. Dr. Horst Niesyto und Dr. Petra Reinhard-Hauck. Ziel des Vorhabens ist die Befähigung von Studierenden im Bereich Realschulen, E-Learning-Angebote zu entwerfen, in die handlungsorientierte und schülerzentrierte Unterrichtsformen integriert sind. Dazu befasste sich das Projekt in einem ersten Schritt mit theoretisch-konzeptionellen Grundlagen. Aus diesen wurden Studienmaterialien erstellt, die in ein Online-Seminar „Einführung in die Mediendidaktik“ integriert wurden. Das Seminar wurde im Sommersemester von Dr. Petra Reinhard-Hauck durchgeführt. Es richtete sich vorwiegend an Studierende mit dem Schwerpunkt Realschule und wurde auf Basis der Lernplattform Moodle durchgeführt. Abgesehen von drei Präsenzterminen zu Beginn, in der Mitte und am Ende des Seminars befassten sich die Teilnehmenden online über die Lernplattform mit den Materialien. Die dazugehörigen Aufgaben sollten

teils einzeln, teils in Gruppen bearbeitet werden. So wurde auch netzgestützt kommuniziert und kooperiert, Vor- und Nachteile solcher Kooperations- und Kommunikationsformen wurden direkt erfahrbar gemacht.

Zusätzlich führten die Studierenden noch ein E-Portfolio (auf Basis der Software Mahara), in dem sie ihren Lernerfolg reflektieren, den Lernweg und Lernergebnisse dokumentieren und sich mit den anderen SeminarteilnehmerInnen in Form von Feedbacks darüber austauschen konnten. Am Beginn des Seminars wurden die Studierenden in Form halbstandardisierter Interviews befragt, unter anderem zu Vorerfahrungen zum Lernen mit Medien, Einstellungen zum Medieneinsatz im Unterricht. Für das dritte Projektjahr ist die Auswertung der Interviewdaten und des Online-Seminars geplant.

Ein weiteres Teilprojekt befasst sich mit der „**Entwicklung multimedialer Lehr/Lerneinheiten für Realschulen**“ und wird bearbeitet von Dipl.-Päd. Michael Lippstreu. Das Teilprojekt ist dem Fach Physik zugeordnet und wird betreut von Prof. Dr. Raimund Girwidz. Das übergeordnete Ziel des Promotionsvorhabens besteht darin, allgemeine Erkenntnisse zum Lernen mit neuen Medien an konkreten Inhalten für die Realschulen umzusetzen. Gleichzeitig sollen Verfahren und Konzepte für eine adressaten- und inhaltsadäquate Umsetzung genauer spezifiziert werden. Die im ersten Projektjahr entstandenen interaktiven Flash Animationen zum Thema Infrarotstrahlung wurden im zweiten Projektjahr in zwei Stufen formativ evaluiert und fertig gestellt.

Die erste Stufe dieses Optimierungsprozesses bildeten Expertengespräche mit formativem Charakter. Hierzu gaben vier Lehrer konstruktiv kritische Rückmeldungen, welche in einer Revisionsphase aufgenommen und umgesetzt wurde. Zentrale Punkte dieser Rückmeldung betrafen die Sequenzierung der angebotenen Informationen und die farbliche Gestaltung einzelner Inhalte.

Die zweite Phase der formativen Evaluation wurde im Frühjahr 2009 durchgeführt. Hierbei wurden Schuluntersuchungen an zwei neunten Realschulklassen in Baden Württemberg durchgeführt. Das Ziel dieser Evaluation war die Erhebung der Benut-

zerfreundlichkeit der Lernumgebung. Von Interesse waren Fragen zur Informationsdarbietung, Übersichtlichkeit, Navigation, individuellen Beurteilung und zum Anforderungsniveau der Lernumgebung durch die Schüler. Die Ergebnisse dieser Untersuchung lassen das Fazit zu, dass das Ziel der Reduktion des extraneous cognitive load (Sweller 1994) erreicht wurde. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Gestaltung der Lernumgebung die Lernenden bei der Arbeit vor keine nennenswerten Hindernisse stellt.

Ende 2009 soll die Hauptuntersuchung durchgeführt werden. Diese wird untersuchen, welche Kompetenzstufen naturwissenschaftlicher Bildungsstandards beim Einsatz der Lernumgebung in der Schule erreicht werden können und ob diese von der Präsentationsform abhängen. Darüber hinaus soll die Wissensrepräsentation auf Seiten der Lernenden untersucht werden und mit Hilfe eines Eyetracking-Systems soll überprüft werden, ob sich, wie angenommen, die zielgerichtete Bildwahrnehmung durch eine auditive Informationsaufbereitung verbessern lässt.

Das dritte Teilprojekt ist dem Fach Informatik zugeordnet und wird betreut von Prof. Dr. Andreas Zendler. Das Thema **„Workflowbasierte Entwicklung von E-Learning-Produkten für den Einsatz an Realschulen“** wird bearbeitet von Dipl.-Inform. Jonathan Ufer. Ziel ist es, unter Aufbereitung und Verwendung von vorhandenen E-Learning-Diensten und Web2.0-Werkzeugen einen Baukasten mit realschulspezifischen E-Learning-Diensten sowie zugehörigen Prozessmodellen und Workflows zu entwickeln, um die semiautomatische Erzeugung von E-Learning-Produkten für den Einsatz an Realschulen zu ermöglichen.

Besonders die speziell für Schulen konzipierte, kostenlose Lernplattform lo-net² und die quelloffene und ebenfalls kostenlose Lernplattform Moodle sind hierfür interessant. Die zentralen Tools, die in diesen Plattformen verwendet werden (Wiki, Forum, Chat, Weblogs u. a.), sowie weitere Web2.0-Tools, denen in der Fachliteratur großes Potenzial für die Verwendung im E-Learning zugeschrieben werden (Podcasts, Social Bookmarking u. a.), wurden auf ihre Eignung für den Einsatz zu Bildungszwecken an Realschulen analysiert und bewertet.

Unter Verwendung dieser Plattformen und Tools wurden E-Learning-Dienste für Realschulen entwickelt und beschrieben, mit denen die im Bildungsplan für Realschulen beschriebenen Kompetenzen und Inhalte der einzelnen Fächer gefördert beziehungsweise behandelt werden können. Dabei wurde das

Baukastenprinzip angewendet: Es gibt fünf elementare E-Learning-Dienste, die in verschiedenen Fächern und Kontexten einsetzbar sind, und es gibt – nach jetzigem Stand – neun komposite E-Learning-Dienste, die in bestimmten Fächern und im fächerübergreifenden Unterricht genutzt werden können und die die elementaren E-Learning-Dienste verwenden. Zur Beschreibung dieser Dienste wurde ein Gliederungsschema entwickelt, das für einzelne Dienste bereits angewendet wurde und sich auf andere Dienste übertragen lässt.

Zur Ableitung von realschulspezifischen E-Learning-Prozessmodellen wird die Integrated DEFinition Method 0 verwendet. Dazu wurde die zeitliche Abfolge der Funktionen bestimmt, mit denen die E-Learning-Produkte erzeugt werden. Außerdem wurden die benötigten Technologien und die verwendeten Ressourcen festgelegt und identifiziert. Zu einigen der E-Learning-Dienste wurde ein entsprechendes Prozessmodell entwickelt. Die Prozessmodelle zu den übrigen E-Learning-Diensten können in ähnlicher Weise erstellt werden. Es ist geplant, die E-Learning-Dienste, zu denen bereits Prozessmodelle entwickelt und die bereits als Workflows implementiert wurden, zu evaluieren. Sie sollen in Zusammenarbeit mit Lehrkräften an Realschulen genutzt und mit schriftlichen Umfragen und halbstandardisierten Interviews bewertet und anschließend entsprechend modifiziert werden. Hierfür wurden bereits Fragen und Teile des Interview-Leitfadens erstellt sowie erste Kontakte zu Lehrern und Schulen geknüpft.

Die übrigen E-Learning-Dienste werden anhand des Gliederungsschemas und als Prozessmodell beschrieben und als Workflows implementiert. Diese Vorgehensweise wurde für einige Dienste bereits exemplarisch durchgeführt und lässt sich auf andere Dienste übertragen.

Weitere Informationen zu den Teilprojekten sind auf der Webseite des Promotionskollegs zu finden: www.elearning-schule.net