



# Newsletter der Fachgruppe E-Learning

Ausgabe 09  
April 2015

## **Aus den Inhalten**

Vorbericht zur DeLFI 2015

Neue GI-Fachgruppe "Berufliche Bildung Informatik"

Veranstaltungsankündigungen

4 Dissertationen im Bereich E-Learning



Gesellschaft  
für Informatik



# Newsletter der Fachgruppe E-Learning



<http://www.e-learning.gi-ev.de>

der Gesellschaft für Informatik e.V.

No. 9 – April 2015

## Editorial

Liebe Mitglieder der Fachgruppe E-Learning der Gesellschaft für Informatik und Interessierte,

mit dem ersten Newsletter 2015 freuen wir uns, wieder die DeLFI-Konferenz als Höhepunkt der jährlichen Fachgruppenarbeit ankündigen zu können. Die DeLFI wird vom 1. bis 4. September 2015 in München stattfinden und von der Technischen Universität München (TUM) organisiert. Partnertagung ist in diesem Jahr die Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. (GMW), die von der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) veranstaltet wird. Wie gewohnt wird der erste DeLFI-Konferenztag den Workshops gewidmet sein, die sich insgesamt sechs hochaktuellen Themen im Fachgruppenkontext widmen. Helfen Sie durch Ihre Beteiligung mit, die DeLFI zu einem Erfolg werden zu lassen. Im Rahmen der DeLFI wird wiederum die öffentliche Mitgliederversammlung unserer Fachgruppe stattfinden, zu der Sie herzlich eingeladen sind.

Neben einem kurzen Bericht zur Gründung der neuen Fachgruppe "Berufliche Bildung Informatik (BBI)" präsentieren wir in diesem Newsletter zudem wieder aktuelle Call for Papers und Ankündigungen weiterer relevanter Veranstaltungen. Zudem freuen wir uns diesmal stolze vier abgeschlossene Dissertationen im E-Learning vorstellen zu können.

Viel Spaß beim Lesen!

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink that reads "R. Zender".

Raphael Zender  
Herausgeber

A handwritten signature in blue ink that reads "C. Rensing".

Christoph Rensing  
Co-Herausgeber

A handwritten signature in blue ink that reads "A. Kienle".

Andrea Kienle  
Co-Herausgeberin

## Inhalt

- I. Vorbericht zur DeLFI 2015 in München
- II. Neue GI-Fachgruppe "Berufliche Bildung Informatik (BBI)"
- III. Call for Papers
- IV. Veranstaltungsankündigungen
- V. Dissertationen im E-Learning
- VI. Neuerscheinungen

## I. Vorbericht zur DeLFI 2015 in München

Seit 2003 veranstaltet die Fachgruppe E-Learning der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) die Tagungsreihe „Die e-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI)“, welche dem interessierten Fachpublikum jährlich aktuelle, innovative informatiknahe Ergebnisse zum Thema E-Learning aus Forschung und Praxis präsentiert. Neben der Vorstellung neuester Forschungsergebnisse aus Wissenschaft und Praxis stehen vor allem der Austausch und die Diskussion der Teilnehmer aus den unterschiedlichen Fachrichtungen im Vordergrund.

Am 1.-4. September 2015 ist es wieder soweit: Die 13. DeLFI findet in München statt. Sie wird von der Technischen Universität München (TUM) organisiert und ist zeitgleich mit der 23. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. (GMW), welche von der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) veranstaltet wird.



© Davis / fotolia.com

Das Motto der gemeinsamen Fachtagung lautet: „Digitale Medien und Interdisziplinarität: Herausforderungen, Erfahrungen und Perspektiven“. Der Einsatz digitaler Medien und E-Learning ist inzwischen vielerorts integraler Bestandteil von Bildungsangeboten geworden. Vielfach werden allerdings das Potential und die sich laufend weiterentwickelnden technischen Möglichkeiten nicht ausgeschöpft. Unterschiedliche gesetzliche Rahmenbedingungen u.a. zum Lehrdeputat, Datenschutz und Urheberrecht erfordern flexible Lösungen und einen umfangreichen Diskurs innerhalb des Fachpublikums. Dazu gehört auch die kritische Reflexion über neuartige Trends wie dem Einsatz von Wearables, Smartphones, neuen Verfahren und Methoden wie z.B. Learning Analytics sowie neuen Ansätzen des digitalen Lehrens und Lernens.

Für die DeLFI-Haupttagung sind insgesamt mehr als 60 Einreichungen eingegangen. Derzeit erfolgt die Begutachtung und die Autorinnen und Autoren werden Mitte Mai über die Annahme oder Ablehnung ihrer Einreichungen informiert.

Am ersten Konferenztag, Dienstag 1. September 2015, werden insgesamt sechs Workshops zu den folgenden Themen durchgeführt:

- Assistenz- und Lerndienste für den technischen Arbeitsplatz
- Informationstechnologien in der beruflichen Bildung – Innovative Ansätze und aktuelle Herausforderungen
- Learning Analytics
- Lernräume erweitern – Lehrangebote verbreiten: Didaktische Szenarien und digitale Technologien für standortübergreifende Studienangebote
- Mobile Learning
- Zukunft und Entwicklung von E-Portfolios im Zeitalter von MOOCs, Social Media und Kompetenzentwicklung an Hochschulen und Industrie

Zu all diesen Workshops gibt es eigene Aufrufe Beiträge einzureichen. Die entsprechenden Calls finden Sie in Kurzform unter <http://www.delfi2015.de/workshops>.

Die öffentliche Mitgliederversammlung der Fachgruppe E-Learning wird auch traditionell im Rahmen der DeLFI 2015 stattfinden. Die Einladung ergeht gesonderte mit Orts- & Zeitangabe.

Neben den vielen spannenden fachlichen Inhalten ist München immer eine Reise und sind die LMU und TUM immer einen Besuch wert. Weitere Informationen zur Tagung sowie Hotелеmpfehlungen finden Sie unter

<http://www.delfi2015.de>

## II. Neue GI-Fachgruppe "Berufliche Bildung Informatik (BBI)"

Im Juli 2014 hat sich im Fachbereich „Informatik und Ausbildung/Didaktik der Informatik“ (IAD) eine neue Fachgruppe „Berufliche Bildung“ (BBI) gegründet, als gemeinsames Netzwerk für Ausbilder, Berufsschullehrer und Auszubildende in den IT-Ausbildungsberufen.


Da es innerhalb der GI bislang kein Forum für diese drei Gruppen gab, in dem u.a. Ausbildungsorganisation, Ausbildungsinhalte, didaktische Aspekte und Anforderungen der Unternehmen an Auszubildende diskutiert werden, sollen alle beteiligten Parteien diese Themen in der neuen Fachgruppe diskutieren, Bedürfnisse ausloten, didaktische Konzepte erarbeiten, die betriebliche Bildung in Deutschland mit ihrem Know-how unterstützen und den Unternehmen und Berufsschulen eine Brücke zur Informatik und zur GI bauen.


Die Fachgruppe spricht zudem Absolventen der IT-Ausbildungsberufe an, denn auch diese versteht die GI als Informatiker, die aber in anderen Untergliederungen nur unzureichend vertreten werden. Sie gehört zum GI-Fachbereich „Informatik und Ausbildung / Didaktik der Informatik“.

Prof. Jörg Desel (FernUniversität Hagen) ist Sprecher der Fachgruppe und damit auch Ansprechpartner für Interessierte.

## III. Call for Papers


An dieser Stelle weisen wir Sie auf aktuelle Call for Papers von Tagungen und Workshops unter Beteiligung der Fachgruppe bzw. von Mitgliedern der Fachgruppe E-Learning hin.

<b>Hochschule 2025</b> im Rahmen der 45. GI Jahrestagung <a href="http://www.cs.uni-potsdam.de/hochschule2025">http://www.cs.uni-potsdam.de/hochschule2025</a>			
Termin Einreichung	Alle Beitragsarten: 20. April 2015	Termin Workshop	28. September - 02. Oktober 2015
Themen	Beiträge, die im Rahmen des Workshops vorgestellt werden, umfassen die folgenden Themen, sind aber nicht auf diese beschränkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• innovative Ansätze zur Optimierung des digitalen Campus- und Ressourcen-Management</li> <li>• aktuelle Ansätze, neue Szenarien und Entwicklungen im Bereich webbasierter Lehr-/Lernmanagementsysteme</li> <li>• innovative Methoden zur IT-basierten Gestaltung und Verwaltung von Dienstportfolios</li> <li>• weitreichende Konzepte und Ansätze für effiziente IT-gestützte Support-Strukturen</li> <li>• zukunftsfähige Strategien für die kooperative IT-Versorgung für Hochschulen</li> <li>• virtualisierte Lehr- und Forschungsumgebungen</li> <li>• Management von Forschungsdaten</li> <li>• Community-basierte Lehr-/Lernarrangements</li> <li>• mobilitätsakzentuierte Modelle und Verfahren zur Organisation optimierter Lehr-/Lernprozesse</li> <li>• neuartige Mechanismen zur lernziel- und gruppenorientierten Anpassung von Lehr-/Lerninhalten</li> <li>• Architekturen und Infrastrukturen für neuartige Formen multimedialer Lehr-/Lernszenarien</li> </ul> Gesucht werden sowohl wissenschaftlich fundierte Beiträge als auch Best-Practice-Beispiele und Fallstudien. Zudem wird 2015 erstmals eine explizite Studierenden-Session mit abgeschwächten Annahmekriterien geplant, um die Bedürfnisse und Impulse dieser Zielgruppe erfassen und in die Diskussionen einfließen lassen zu können.		
Call for Papers	<a href="http://www.cs.uni-potsdam.de/hochschule2025/callForPapers.html">http://www.cs.uni-potsdam.de/hochschule2025/callForPapers.html</a>		
Ort	Cottbus		

Lernen mit IT - 24. Internationale Fachmesse und Kongress (LEARNTEC 2016)			
<a href="http://www.learntec.de">http://www.learntec.de</a>			
Termin Einreichung	29. April 2015	Termin Konferenz	26. - 28. Januar 2016
Themen	<p>Die LEARNTEC ist die größte Kongressmesse zum Thema "Lernen mit IT" im Zentrum Europas (ca. 7.000 Messebesucher, ca. 1.000 Kongressteilnehmer, ca. 120 Referenten im Kongress). Nahezu 100% der Besucher und Teilnehmer sind Bildungsprofis aus Wirtschaft und Wissenschaft. Gesucht sind Einreichungen aus allen Bereichen des technologiegestützten Lernens. Besondere Trendthemen sind Mobile Learning, Game Based Learning, Learning Analytics, Adaptive Systeme, Virtual Reality und das Lernen im Zusammenhang mit "Industrie 4.0".</p> <p>Vorträge können auf Deutsch oder Englisch gehalten werden. Stark nachgefragt sind Vorträge, die dem Wissenstransfer aus der Forschung in die Praxis dienen. Sehr willkommen sind auch Einreichungen zur Dissemination von Forschungsergebnissen aus EU- und BMBF-Projekten.</p>		
Call for Papers	<a href="http://www.learntec.de/x-mkp/cfp">http://www.learntec.de/x-mkp/cfp</a>		
Ort	Karlsruhe		

#### IV. Veranstaltungsankündigungen

Junges Forum für Medien und Hochschulentwicklung 2015 (JFMH 2015)	
<a href="http://www.mmz.hhu.de/jfmh-2015.html">http://www.mmz.hhu.de/jfmh-2015.html</a>	
Termin	08. - 09. Juni 2015
Beschreibung	<p>Das Junge Forum für Medien und Hochschulentwicklung (JFMH) versteht sich als Nachwuchstagung unter der Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd), der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW), der Gesellschaft für Informatik (GI, Fachgruppe E-Learning) sowie der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaften (DGfE, Sektion Medienpädagogik).</p> <p>Als ein Forum des Austausches richtet sich das JFMH an Forschende, Lehrende und Praktiker sowie alle weiteren Interessierten aus dem Feld der Hochschuldidaktik, Mediendidaktik, Medienpädagogik und E-Learning aus und an Schulen, Hochschulen, (Aus-/Weiter-) Bildungsanbietern und allen weiteren Lernorten.</p> <p>Das Tagungsmotto lautet in diesem <b>Jahr Bildung gemeinsam verändern - (Neue?) Impulse aus Forschung und Praxis.</b></p>
Ort	Düsseldorf



11th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL 2015)	
<a href="http://www.isls.org/cscl2015">http://www.isls.org/cscl2015</a>	
Termin	07. - 11. Juni 2015
Beschreibung	<p>CSCL is a major international event, organized biennially by ISLS, which gathers together people involved in all aspects of the field of technology-based collaborative learning, including research, education, training and technology.</p> <p>Within the learning sciences, the field of CSCL has continually raised the importance of the material conditions of learning. Reinvigorating this focus in this time of rapidly expanding forms of social, cognitive and technical mediation is particularly important. The proliferation of digitized information, the affordances of digital technology and the current changes in the media ecology affect society at all levels. Not only do these material conditions influence the way we learn or what is considered relevant knowledge in the many social contexts of our lives, but they also set the premises for how knowledge is formed, how it is organised, made use of and communicated. Changing patterns of collaboration, authority and legitimacy of knowledge in society and its institutions have important implications for learning and cognitive processes and outcomes, and these changes are consequential for education, production, social administration and the public.</p>
Ort	Gothenburg, Schweden



The 15th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2015)	
<a href="http://ask4research.info/icalt/2015">http://ask4research.info/icalt/2015</a>	
Termin	06. - 09. Juli 2015
Beschreibung	<p>ICALT is an annual international conference organized by IEEE Computer Society and IEEE Technical Committee on Learning Technology.</p> <p>Emerging technologies keep transforming not only the ways people learn but what they learn as well. Access to learning is nowadays moving beyond defined pathways and discrete courses. It rather integrates formal and informal learning experiences throughout life. Learning is structured around flexible curricula that accommodate needs of diverse student audiences, and offer access to courses, content, and resources through a variety of platforms, devices, and contexts. This change of the way people access learning poses quandaries for educational organisations, researchers, practitioners and policy makers, especially with regards to the development of advanced technologies that accommodate the needs of a new generation of learners; the choice of appropriate technologies; and the application of learning technologies in emerging learning contexts.</p>
Ort	Hualien, Taiwan



Mensch und Computer 2015 <a href="http://muc2015.mensch-und-computer.de/">http://muc2015.mensch-und-computer.de/</a>	
Termin	6.-9. September 2015
Beschreibung	<p>Unter dem Dach der Konferenz verbinden sich die wissenschaftliche Fachtagung Mensch-Computer-Interaktion sowie die Praxistagung UP15 – Usability Professionals.</p> <p>Die Vielfalt an Interaktionsformen mit Computertechnologien, an Nutzungskontexten und an Methoden der Mensch-Computer Interaktion hat in den letzten Jahren zugenommen. Vielfältige Systeme und Anwendungen unterstützen Arbeits- und Lernprozesse, begleiten und unterhalten in der Freizeit, ermöglichen Kommunikation und Koordination. Manche Anwendung bleibt in Geräte integriert quasi unsichtbar, mit anderen muss bewusst unter Nutzung vielfältiger Ein- und Ausgabemedien interagiert werden. Der wissenschaftliche Teil der Tagung nimmt diese Entwicklungen und Anforderungen zum Anlass, Beiträge der Fachdisziplinen "Mensch-Computer-Interaktion", "Rechnergestützte Gruppenarbeit (CSCW)" und "Social Computing" zur Entwicklung neuer Interaktionskonzepten vorzustellen und zu diskutieren.</p>
Ort	Stuttgart



10th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2015) <a href="http://www.ec-tel.eu">http://www.ec-tel.eu</a>	
Termin	15. - 18. September 2015
Beschreibung	<p>Developments in information and communication technology, for example new communication patterns like in social applications, mobile devices and ubiquitous network access, together with social and economic changes lead to a networked world. The increasing networking in different scales from global to local is having a profound effect on learning and teaching. It makes new forms of collaborative and personalized learning experiences reality.</p> <p>There is a pressing need to shape learning arrangements in such a way that they exploit the potentials and meet the requirements of a networked world. To address these challenges the theme of EC-TEL 2015 is <i>Design for Teaching and Learning in a Networked World</i>.</p>
Ort	Toledo, Spanien



15th International Conference on Knowledge Technologies and Data-driven Business (i-KNOW 2015) <a href="http://i-know.tugraz.at">http://i-know.tugraz.at</a>	
Termin	21. - 23. Oktober 2015
Beschreibung	<p>i-KNOW 2015 aims at advancing research at the intersection of disciplines such as Knowledge Discovery, Semantics, Information Visualization, Visual Analytics, Social (Semantic) and Ubiquitous Computing. The goal of integrating these approaches is to create cognitive computing systems that will enable humans to utilize massive amounts of data. Since 2001, i-KNOW has successfully brought together leading researchers and developers from these fields and attracted over 500 international attendees every year. The international conference is held annually in Graz, Austria and organized by the Know-Center and Graz University of Technology.</p>
Ort	Graz, Österreich



<b>Campus Innovation und Konferenztag Studium und Lehre 2015</b> <a href="http://www.campus-innovation.de/home.html">www.campus-innovation.de/home.html</a>	
Termin	26. & 27. November 2015
Beschreibung	<p>Die Campus Innovation ist seit 2003 die jährliche Leitveranstaltung des Multimedia Kontor Hamburg (MMKH). Thema der Campus Innovation sind aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen rund um die Zukunft der Hochschule – mit Blick auf die Potenziale IT-gestützter Maßnahmen und Technologien. In Expertenbeiträgen wird diskutiert, wie die zukunftsgerichtete Transformation von Lehre, Forschung und Hochschulmanagement durch den Einsatz von IT ermöglicht und erleichtert werden kann.</p>
Ort	Hamburg



## V. Dissertationen im Bereich E-Learning

<b>Birgit Schmitz</b> <b>Mobile Games for Learning: A Pattern-Based Approach</b>	
Zusammenfassung	<p>Schüler im Alter von 15 Jahren haben ihr ganzes Leben umgeben von und in Interaktion mit verschiedensten Formen von Computern verbracht. Die Technologie die sie umgibt ist mittlerweile überwiegend mobil und durchdringt fast jeden ihrer Lebensbereiche. Die 12 – 19 jährigen Jugendlichen in Deutschland sind fast alle (88 %) im Besitz eines eigenen internetfähigen Smartphones mit Touchscreen und jeder fünfte besitzt mittlerweile einen eigenen Tablet-PC. Die Mobiltechnologie hält damit auch Einzug in das Klassenzimmer. Und das mit Folgen: Der Ruf nach innovativen und motivierendem Lernszenarien, die sich an den Mediennutzungsgewohnheiten der Jugendlichen orientieren, wird immer lauter. Auf der Bildungsebene kommt langsam ein Paradigmenwechsel in Gang, der die Nutzung mobiler Technologien für das Lernen stärker einbezieht. Lernunterstützende Formen mobiler Technologien umfassen Möglichkeiten zu Partizipation und Kollaboration wie das Social Web sie bietet, oder die Nutzung von Umgebungsinformationen und Kontextualisierung durch Spiele.</p> <p>Diese Arbeit nimmt die Entwicklung mobiler Lernspiele in den Fokus. Sie untersucht, welche Bedingungen und Anforderungen gegeben sein müssen, damit der Einsatz mobiler Spiele lernwirksam ist im Sinne einer Unterstützung affektiver und kognitiver Lernziele. Ausgangsbasis für die Untersuchungen ist der ursprünglich aus der Architekturtheorie stammende Pattern-Ansatz der generativ ist und analytisch die Dimensionen Kontext, Problemfeld und Lösung erfasst. In Übertragung auf bestehende Game-Design Patterns, nutzt diese Forschung Analysen und experimentelle Ansätze, um mögliche Zusammenhänge zwischen Spielmechanismus und Lernergebnis zu identifizieren. Dazu wurde im Rahmen dieser Arbeit eine Reihe von mobilen, lernzielorientierten Spielansätzen entwickelt und im Hinblick auf eine bestehende Lernzielklassifizierungen evaluiert. Neben exemplarischen und evaluierten Lernspielkonzepten sind ein Referenzmodell zur Bewertung von bestehenden Spielansätzen und Evaluationsergebnisse zur Unterstützung zukünftiger Spieldesign-Entscheidungen die wesentliche Forschungsleistungen dieser Arbeit.</p>
Online	<a href="http://dspace.learningnetworks.org/handle/1820/5833">http://dspace.learningnetworks.org/handle/1820/5833</a>
Gutachter	<p>Prof. Dr. Paul M.E. de Bra (Technische Universiteit Eindhoven)          Prof. Dr. John Cook (University of the West of England)          Prof. Dr. Ulrik Schroeder (RWTH Aachen)          Prof. Dr. Liesbeth Kester (Open Universiteit)          Prof. Dr. Peter B. Sloep (Open Universiteit)</p>
Institution	Open Universiteit in the Netherlands at Welten Institute - Research Centre for Learning, Teaching and Technology





**Mojisola Erdt****Personalized Recommender Systems for Resource-based Learning - Hybrid Graph-based Recommender Systems for Folksonomies**

Zusammenfassung

Das World Wide Web spielt in unserem Alltag eine immer bedeutsamere Rolle. Wir sind daher mit einer zunehmenden Informationslast konfrontiert. Oft lernen wir am Arbeitsplatz ohne Lehrer und ohne didaktisch aufbereitete Lernressourcen. Wir lernen nicht nur alleine, sondern auch gemeinsam mit anderen auf sozialen Plattformen, wo wir Themen diskutieren, Informationen austauschen und Wissen miteinander teilen. Wir lernen aktiv mit Ressourcen, wie Videos, Blogs, Foren oder Wikis, die wir im Web finden. Diese Form des selbstgesteuerten Lernens wird ressourcenbasiertes Lernen genannt. Eine Herausforderung im ressourcenbasierten Lernen sowie auch allgemein im technologiegestützten Lernen (TEL) ist die Unterstützung des Lernenden bei der Suche nach denjenigen Lernressourcen, die für seine aktuellen Bedürfnisse und Lernziele relevant sind. In Tagging-Systemen fügen Benutzer selbst Stichworte, sogenannte Tags, zu Ressourcen hinzu, wodurch eine netzwerkartige Struktur namens Folksonomie entsteht. Zusätzliche semantische Informationen – beispielsweise von Aktivitäts-Hierarchien oder semantischen Tags – bilden eine erweiterte Folksonomie und liefern wertvolle Informationen über den Kontext der Ressourcen der Lernenden, über die aktuelle Lernaufgabe der Lernenden sowie über die dazugehörigen Aktivitäten, die für die Ressourcen relevant sein können. Diese zusätzlichen semantischen Informationen könnten von Empfehlungssystemen genutzt werden, um personalisierte Empfehlungen von Lernressourcen zu erzeugen. Somit ist das erste Forschungsziel dieser Arbeit, personalisierte Empfehlungsalgorithmen für ein ressourcenbasiertes Lernszenario zu entwickeln und zu evaluieren. Zu diesem Zweck wird im Rahmen dieser Arbeit das ressourcenbasierte Lernen unter Verwendung einer bestehenden Lernplattform analysiert, um zu bestimmen, welche zusätzlichen semantischen Informationen für Empfehlungen von Lernressourcen genutzt werden können. Hierzu werden mehrere neue hybride graphbasierte Empfehlungsalgorithmen, die zusätzliche semantische Informationen ausnutzen, entwickelt und evaluiert. Als zusätzliche Informationen werden hierbei Aktivitäten, Aktivitäts-Hierarchien, semantische Tag-Typen, die semantische Verwandtschaft zwischen Tags sowie kontextspezifische Informationen der Folksonomie verwendet. Die entwickelten Empfehlungsalgorithmen werden anhand mehrerer Evaluierungsszenarien und verschiedener Datensätze evaluiert. Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass das Einbeziehen zusätzlicher semantischer Informationen bei der Bereitstellung relevanter Empfehlungen von Vorteil ist. Das zweite Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung neuer Evaluierungsansätze für Empfehlungsalgorithmen für ressourcenbasiertes Lernen. Offline-Experimente auf historischen Datensätzen haben den Vorteil, dass sie schnell durchführbar und einfach wiederholbar sind. Allerdings leiden diese Experimente generell unter dem sogenannten Unvollständigkeitsproblem, da die Datensätze nur die historischen Interaktionen der Benutzer abbilden und somit neue Empfehlungen nicht ausgewertet werden können. Eine solche Auswertung ist allerdings beim TEL notwendig, da das Empfehlen von für den Lernenden neuartigen und vielfältigen Lernressourcen vorteilhaft ist. Offline-Experimente werden oft durch Benutzerstudien ergänzt, bei denen die Benutzer selbst die Relevanz oder Neuheit der Empfehlungen bewerten. Allerdings sind Benutzerstudien teuer und es ist oft schwierig, eine große Anzahl an Teilnehmern zu gewinnen. Crowdsourcing stellt eine Alternative zu den schnell durchführbaren und einfach zu wiederholenden Offline-Experimenten und den teureren Benutzerstudien dar, da Crowdsourcing sowohl die Vorteile eines Offline-Experiments als auch die einer benutzerorientierten Evaluation vereint. In dieser Arbeit wird ein Crowdsourcing-Konzept für die Evaluation von TEL Empfehlungsalgorithmen präsentiert und auf einen der in dieser Arbeit entwickelten Algorithmen exemplarisch angewandt. Die Ergebnisse zeigen, dass das vorgeschlagene Crowdsourcing-Konzept für die Evaluation graphbasierter TEL Empfehlungsalgorithmen verwendet werden kann.



Online

<http://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/4137>

Gutachter

Prof. Dr. Ralf Steinmetz (TU Darmstadt),  
Prof. Dr. Ulrike Lucke (Uni Potsdam)

Institution

Multimedia Communications Lab (KOM) - FB Informatik - TU Darmstadt

**Kai Michael Höver**  
**Modelling Web-based Learning Ecosystems for Aggregation and Reuse**



Zusammenfassung

In ihrer Gesamtheit bilden sowohl die Lernressourcen, Lehrende und Lernende als auch die stattfindenden Lernprozesse Lernökosysteme. Diese Komponenten von Lernökosystemen werden meist nur isoliert voneinander betrachtet. Diese Dissertation bietet eine ökologische Sicht auf die E-Learning-Landschaft, mit dem Ziel, Ressourcen in Lernökosystemen zu aggregieren und wiederzuverwenden. Zur Erreichung dieses Ziels müssen Modelle von Lernökosystemen eine Aggregierbarkeit, Austauschbarkeit, Interoperabilität und granulare Wiederverwendbarkeit unterstützen.

Auf Basis zweier Nutzerstudien werden Konzepte digitaler Modelle von Lernökosystemen, sogenannte LOOCs (Linked Open Online Courses), entwickelt. Dabei werden insbesondere Technologien des Semantic Webs und Linked-Data-Konzepte betrachtet.

Aufgrund der hohen Präferenz von Vorlesungsaufzeichnungen seitens Studierender werden multimediale Dokumentenmodelle untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass existierende Modelle sowohl Interoperabilität, Integration mit anderen Lernressourcen als auch granulare Wiederverwendbarkeit nur unzureichend unterstützen. Zur Adressierung dieser Probleme schlagen wir eine formale Ontologie für multimediale Präsentationen vor.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Annotation und Anreicherung von Lernmaterial mit ergänzenden Informationen. Eine Untersuchung existierender Lernapplikationen und Annotationsmodelle zeigt eine eingeschränkte Unterstützung der Annotation verschiedener Formen von Lernmaterialien. Eine vorgeschlagene Annotationsontologie adressiert die aufgezeigten Lücken.

Die entwickelten Konzepte bilden die Basis für mehrere entwickelte Applikationen, welche die Tragfähigkeit der Konzepte zeigen. Zum einen wurde eine LOOC-Troika, bestehend aus drei Webapplikationen, entwickelt. Sie umfasst eine Anwendung zur Betrachtung und Anreicherung von Vorlesungsaufzeichnungen, eine Anwendung zur Annotation von PDF-Dokumenten sowie ein Diskussionsforum, das in die beiden Anwendungen integriert ist. Zum anderen wurde eine Anwendung entwickelt, die es erlaubt, Lernökosysteme zu betrachten und Teile davon zu aggregieren. Außerdem wurde ein Prozess konzeptioniert, der die Überführung digitaler Lernökosysteme nach E-Books unterstützt. Alle Anwendungen wurden in Nutzerstudien evaluiert.

Neben den Lernressourcen sind auch Lernprozesse ein wesentlicher Bestandteil von Lernökosystemen. In dieser Arbeit betrachten wir eine spezielle Form kollaborativer Lernprozesse, sogenannte CSCL (Computer-Supported Collaborative Learning) Scripts. Es werden existierende Modellierungsansätze für CSCL Scripts als auch für Geschäftsprozesse untersucht. Die Analyse zeigt, dass die Modellierungsansätze entweder nicht formal definiert sind oder nicht alle notwendigen Anforderungen von CSCL Scripts erfüllen. Auf Basis der Analyse entwickeln wir ein formales Interpreter-Modell, das mithilfe von Abstract State Machines spezifiziert wird. Darüber hinaus entwickeln wir eine Ontologie zur Repräsentation von Script-Modellen und zeigen, wie diese auf strukturelle Korrektheit verifiziert werden können.

Gutachter Prof. Dr. Max Mühlhäuser (TU Darmstadt),  
 Prof. Dr. Ulrik Schroeder (RWTH Aachen)

Institution FG Telekooperation - FB Informatik - TU Darmstadt

Michael Striewe Automated Analysis of Software Artefacts – A Use Case in E-Assessment	
Zusammenfassung	<p>Automatische Bewertung und Feedback-Erzeugung für Übungs- und Prüfungsaufgaben aus den Bereichen Programmierung und Modellierung werden in letzter Zeit immer häufiger an Universitäten und Schulen eingesetzt, um Studierende und Lehrende gleichermaßen zu unterstützen. Aus technischer Perspektive setzen die in diesem Bereich eingesetzten Werkzeuge dabei insbesondere verschiedene Techniken der Analyse von Software-Artefakten ein, die aus dem generellen Software Engineering stammen, zum Beispiel Testverfahren oder syntaktische Analyse. Erfahrungen aus dem Einsatz solcher Systeme auf dem aktuellen Stand der Forschung zeigen gute Ergebnisse, aber gleichfalls eine Lücke zwischen der potenziellen Leistungsfähigkeit fortgeschrittener Analysetechniken und der tatsächlichen Leistungsfähigkeit der eingesetzten E-Assessment-Tools.</p> <p>Die Dissertation trägt dazu bei, diese Lücke zu verkleinern, indem Ansätze entwickelt, implementiert und erprobt werden, die genereller und universeller verwendbar sind als derzeitige spezialisierte Ansätze und die neue Möglichkeiten der Feedback-Generierung bereitstellen. Insbesondere werden zwei Ansätze fokussiert: Der erste Ansatz ist eine regelbasierte statische Analyse, die auf praktisch jede Art von Software-Artefakt anwendbar ist und es Lehrenden ermöglicht, beliebige strukturelle Eigenschaften eines Programmcodes oder Modells zu prüfen. Der zweite Ansatz ist eine dynamische Analyse, die das Verhalten eines Lehrenden bei der Überprüfung von Laufzeitverhalten nachahmt, indem Traces einer eingereichten Lösung mit Mustertraces verglichen werden, um aus den Abweichungen Hinweise auf mögliche Fehler zu generieren. Beide Ansätze werden am Beispiel von Programmieraufgaben in Java sowie Modellierungsaufgaben mit ausgewählten Diagrammtypen der UML evaluiert.</p> <p>Es wird gezeigt, dass diese neuen Ansätze effektiv und effizient genutzt werden können, um große Mengen studentischer Einreichungen zu Übungs- und Prüfungsaufgaben zu verarbeiten und dass dabei Feedback erzeugt werden kann, das in den Augen der Studierenden von besserer Qualität ist als in derzeitigen Werkzeugen.</p>
Online	<a href="http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DocumentServlet?id=37490">http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DocumentServlet?id=37490</a>
Gutachter	Prof Dr. Michael Goedicke (Universität Duisburg-Essen) Prof. Dr. Barbara Paech (Universität Heidelberg)
Institution	paluno – The Ruhr-Institute for Software Technology, Universität Duisburg-Essen



## VI. Neuerscheinungen

Horizon Report 2015 – Higher Education Edition	
<p>Die Hochschulausgabe des Horizon Report wird seit 2004 vom New Media Consortium (NMC) und der EDUCAUSE Learning Initiative herausgegeben und gilt weltweit als eine der aktuellsten und renommiertesten Informationsquellen über neue Technologien im Hochschulbereich.</p> <p>Die sechs Technologietrends, die für den Report 2015 ausgewählt wurden, sind: Bring Your Own Device, Flipped Classroom, Makerspaces, Wearables, Adaptive Lerntechnologien und das Internet der Dinge.</p>	
Herausgeber	The New Media Consortium (NMC)
Online	<a href="http://www.nmc.org/news/nmc-horizon-report-2015-hied-edition">http://www.nmc.org/news/nmc-horizon-report-2015-hied-edition</a>



## Impressum & Kontakt

Für die Fachgruppe E-Learning in der Gesellschaft für Informatik

### **Sprecher der Fachgruppe**

Dr.-Ing. Christoph Rensing (Sprecher)  
Technische Universität Darmstadt  
Fachgebiet Multimedia Kommunikation  
Rundeturmstr. 10  
64283 Darmstadt

Prof. Dr. Ulrik Schroeder (stellv. Sprecher)  
RWTH Aachen University  
Lehr- und Forschungsgebiet Informatik 9  
Ahornstrasse 55  
52074 Aachen

### **Herausgeber**

Dr.-Ing. Raphael Zender  
Lehrstuhl für Komplexe Multimediale Anwendungsarchitekturen  
Universität Potsdam, Institut für Informatik und Computational Science  
August-Bebel-Str. 89  
14482 Potsdam  
Raphael.zender<at>uni-potsdam.de

Dr.-Ing. Christoph Rensing  
Fachgebiet Multimedia Kommunikation  
Technische Universität Darmstadt  
Rundeturmstr. 10  
64289 Darmstadt  
Christoph.Rensing<at>kom.tu-darmstadt.de

Prof. Dr. habil. Andrea Kienle  
Wirtschaftsinformatik  
Fachhochschule Dortmund, FB Informatik  
Emil-Figge-Str. 42  
44227 Dortmund  
Andreas.Kienle<at>fh-dortmund.de