

Krutz, Karsten; Maier, Christian; Abeck, Sebastian

Living Documents – flexibles Lernmedium für innovative Lernszenarien

Seiler Schiedt, Eva [Hrsg.]; Kälin, Siglinde [Hrsg.]; Sengstag, Christian [Hrsg.]: *E-Learning - alltagstaugliche Innovation?* Münster : Waxmann 2006, S. 258-267. - (Medien in der Wissenschaft; 38)



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Krutz, Karsten; Maier, Christian; Abeck, Sebastian: Living Documents – flexibles Lernmedium für innovative Lernszenarien - In: Seiler Schiedt, Eva [Hrsg.]; Kälin, Siglinde [Hrsg.]; Sengstag, Christian [Hrsg.]: *E-Learning - alltagstaugliche Innovation?* Münster : Waxmann 2006, S. 258-267 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-112020

in Kooperation mit / in cooperation with:

WAXMANN
VERLAG GMBH
Münster · New York · München · Berlin



<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Eva Seiler Schiedt, Siglinde Kälin,
Christian Sengstag (Hrsg.)

E-Learning – alltagstaugliche Innovation?



Eva Seiler Schiedt, Siglinde Kälin,
Christian Sengstag (Hrsg.)

E-Learning – alltagstaugliche Innovation?



Waxmann Münster / New York
München / Berlin

Bibliografische Informationen Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft; Band 38

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

ISSN 1434-3436

ISBN-10 3-8309-1720-1

ISBN-13 978-3-8309-1720-5

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2006

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlagentwurf: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg

Titelbild: Liz Ammann Grafik-Design, Zürich

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706

Alle Rechte vorbehalten

Printed in Germany

Inhalt

Eva Seiler Schiedt, Christian Sengstag
E-Learning – alltagstaugliche Innovation? 11

Keynotes

David Jonassen
ePBL: An Emerging Paradigm 13

Gabi Reinmann
Nur „Forschung danach“?
Vom faktischen und potentiellen Beitrag der Forschung zu alltagstauglichen
Innovationen beim E-Learning 14

Christa Dürscheid
Neue Lernwelten, neue Kommunikationsformen – ein Blick in die Zukunft 15

Reformen, Strategien, Konzepte

Strategien zur Qualitätsentwicklung

Verena Friedrich
Ein Online-Handbuch zur Evaluation von E-Learning-Projekten
und -Programmen 17

Patricia Arnold, Kerstin Mayrberger, Marianne Merkt
E-Learning als Prozessinnovation zwischen Strategie und Didaktik
– am Beispiel des Change Management Projekts „KoOP“ der
Hamburger Hochschulen 27

Heide Troitzsch, Christian Sengstag, Damian Miller, Christoph Clases
Entwicklung eines organisationsspezifischen E-Learning-Leitfadens
für Dozierende – die Roadmap to E-Learning@ETH Zürich 37

Gestaltung institutioneller Rahmenbedingungen

Bernd Kleimann
E-Learning@FH – Rahmenbedingungen und Entwicklungsstand des
Medieneinsatzes an deutschen Fachhochschulen 47

Arne Fischer, Andreas Breiter
Prozessorientiertes IT-Service-Management an Hochschulen 58

<i>Thomas Michael Link, Richard März</i> Curriculumsstruktur und IKT-basierte Innovationen – das Beispiel der Medizinischen Universität Wien	68
--	----

Konzepte der Organisationsentwicklung

<i>Konrad Osterwalder, Iwan Stössel-Sittig</i> Mobility Matters – E-Learning auf Hochschulebene integrieren	77
--	----

<i>Thomas Bopp, Thorsten Hampel, Robert Hinn, Frank Lützenkirchen, Christian Prpitsch, Harald Richter</i> Alltagstaugliche Mediennutzung erfordert Systemkonvergenzen in Aus- und Weiterbildung.....	87
--	----

<i>AutorInnenkollektiv des Projekts Delta 3</i> Delta3 – Ein eStrategie-Projekt der Akademie der bildenden Künste Wien, TU Wien und der Universität für Bodenkultur	97
---	----

Erfolgsfaktoren für Bologna

<i>Dominik Isler, Yolanda Martinez Zaugg, Franziska Zellweger Moser</i> „Deine Realität ist nicht meine!“ – Überlegungen zum Beitrag von Multimedia zur Förderung überfachlicher Kompetenzen.....	108
---	-----

<i>Arthur Mettinger, Charlotte Zwiauer</i> Rahmenbedingungen, Konzepte, Maßnahmen zum Faculty Involvement an einer Großuniversität	119
--	-----

<i>Leena Suhl, Alexander Roth, Filiz Sen, Tobias Volpert</i> Herausforderung Bologna: Reorganisation und IT-Unterstützung als Erfolgsfaktoren einer praktischen Umsetzung	130
---	-----

Innovationen im Alltag

Innovative Feedbackinstrumente

<i>Gabi Reinmann, Frank Vohle, Christian Zange</i> Onlinebarometer – ein Beitrag zur Qualitätsentwicklung beim E-Learning	141
--	-----

<i>Heribert Popp</i> E-Learning-System bedient die verschiedenen Lernertypen eines betriebswirtschaftlichen Fachbereichs – Didaktik, Realisierungstechnik und Evaluation	152
---	-----

<i>Klaus Wannemacher</i> Computerbasierte Prüfungen. Zwischen Self-Assessment und Abschlussklausuren	163
--	-----

E-Learning mit einfachen Mitteln

<i>Katrin Lüthi, Andreas Reinhardt</i> Das ELBA-Konzept – ein niedrigschwelliger Zugang zu E-Learning für Hochschuldozierende	173
---	-----

<i>Alain Schorderet</i> E-Learning über Online-Edition literarischer Texte mit Wiki.....	183
---	-----

<i>Susanne Haab, Claudia Lena Schnetzler, Kurt Reusser, Kathrin Krammer</i> Stimmungsbarometer – ein Feedbackinstrument für Online-Lernumgebungen.....	195
---	-----

Weiterbildung und Geschäftsmodelle

<i>Jan vom Brocke, Christian Buddendick</i> Entscheidungsunterstützung bei der Gestaltung von E-Learning- Geschäftsmodellen – Einführung und Anwendung einer monetären Bewertung....	205
--	-----

<i>Bernd Remmele</i> Open Educational Resources – eine Strukturanalyse.....	216
--	-----

<i>Christine Voigtläner, Michael H. Breitner</i> Hochschulen als Weiterbildungspartner im Corporate Learning – empirische Ergebnisse und Kooperationsszenarien.....	226
---	-----

Content-Erstellung und –Systematisierung

<i>Peter Baumgartner</i> E-Learning-Szenarien. Vorarbeiten zu einer didaktischen Taxonomie	238
---	-----

<i>Stefanie Hauske</i> Kooperative Content-Erstellung mittels eines iterativen und prototypischen Vorgehens	248
---	-----

<i>Karsten Krutz, Christian Maier, Sebastian Albeck</i> Living Documents – flexibles Lernmedium für innovative Lernszenarien	258
---	-----

Audiovisuelle Innovationen

- Patrick Kunz*
„Talking heads“ – Köpfen oder ein sinnvollerer Leben geben?268
- Beat Affolter, Benjamin Wilding, Michael Korner, Peter Lautenschlager*
Video-Streaming und -Podcasting – universitäre Bildung für unterwegs?276
- Josef Smolle, Heide Neges, Reinhard Staber, Silvia Macher, Gilbert Reibnegger*
Virtuelles Eingangsemester im Studium der Humanmedizin.
Kontext, Nutzung, Ergebnisse.....287

Qualitätsaspekte

Individualisierung und Akzeptanz

- Matthias Häne, Roland Streule, Samy Egli, René Oberholzer, Damian Läge*
Adaptivität und deren Evaluation im E-Learning.
Das Fallbeispiel „Psychopathology Taught Online“ (PTO)296
- Daniela Stokar von Neuforn, Jörg Thomaschewski*
Die individuelle Bewertung textsprachlicher Merkmale als Faktor für die
Lernmotivation in virtuellen Lernumgebungen306
- Nicolae Nistor*
Massenindividualisierung (mass-customization) von Erwachsenenlernen.
Gestaltungsprinzipien, Umsetzung, Evaluationsergebnisse317

Kompetenzentwicklung

- Christian Grune, Sabine Helmers*
E-Kompetenz im fachlichen Kontext.
Argumente zur dezentralen E-Kompetenzentwicklung an Hochschulen326
- Barbara Jürgens, Rita Kupetz, Birgit Ziegenmeyer, Yvonne Salewski,
Angelika Kubanek, Timke Becker*
Kompetenzorientiertes E-Learning – ein Beitrag zur Qualitätsentwicklung in der
Lehrerbildung.....338
- Jasmina Hasanbegovic, Michael Kerres*
Entwicklung von Maßnahmenportfolios zur Vermittlung von E-Lehrkompetenz..348

Kooperation und E-Tutoring

<i>Paul Klimsa, Sebastian Vogt</i> Online-Kooperation und E-Learning in der Medienausbildung	358
<i>Elisabeth Katzlinger-Felhofer</i> Ausbildung von E-Tutoren.....	364
<i>Claudia Zentgraf, Andrea Lamp, Sven Göller</i> Kollaboration im E-Learning – von der Konzeption zur Organisation virtueller Gruppenprozesse	374

Verzeichnis der Poster

<i>Hans-Herwig Atzorn, Birgitta Kinscher</i> Entwicklung einer E-Learning-Strategie an der FHTW Berlin	385
<i>Jan vom Brocke, Nico Albrecht, Christian Buddendick</i> E-Learning-Services – Entwicklung einer Methode für die Unterstützung der Auswahlentscheidung	386
<i>Jan vom Brocke, Gereon Strauch, Christian Buddendick</i> Komplexitätsmanagement im E-Learning – der Beitrag hybrider Konstruktionen.	387
<i>Birgit Gaiser, Simone Haug, Ulrike Rinn, Joachim Wedekind</i> E-Teaching ... verzweifelt gesucht – Online-Informationen deutscher Hochschulen	388
<i>Lukas Fässler, Hans Hinterberger, Markus Dahinden, Marco Wyss, Judith Zimmermann</i> Anwendungsorientiertes, computergestütztes Assessment.....	389
<i>Hermann Härtel</i> Eine alternative Vermittlung des Grundlagenwissens der Physik mittels Neuer Medien.....	390
<i>Hans Dietmar Jäger</i> Transferleistung bei E-Learning in der Lehrerbildung	391
<i>Silke Kleindienst</i> E-Portfolios an Hochschulen erfolgreich einführen – ja, aber wie?	392
<i>Christiane Meier</i> BEPI – Internet Course in Basic Epidemiology for Medical Students and Public Health Training	393

<i>Gudrun Mittermair</i> Ein Integrationsansatz für die Informationsinfrastruktur der TU Clausthal	397
<i>Matthias Baume, Stephanie Kruis, Angelika Müller, Sabine Rathmayer, Helmut Kremer</i> Qualitätssicherung des universitätsweiten Einsatzes von E-Learning an der Technischen Universität München.....	396
<i>Carsten Brehm, Volker Neundorf, Vera Yakimchu, Heinz-Ulrich Seidel</i> BookLink – die Verbindung von Lehrbuch und Lernumgebung.....	397
<i>Ulrike Rinn, Katja Bett</i> E-Learning für E-Learning-Berater – Einsatz des Online-Portals e-teaching.org in Qualifizierungsmaßnahmen	399
<i>Leonore Schulz, Frank Ollermann, Clemens Gruber, Kai-Christoph Hamborg</i> Einsatz verschiedener Kommunikationsmittel in standortübergreifenden Arbeitsgruppen im Rahmen eines virtuellen Seminars.....	400
<i>Simon Wieser</i> Ein internetgestütztes Experiment im Ökonomie-Unterricht	401
<i>Erik Wilde</i> Modulare und offene Komponenten zur Wissensverwaltung.....	402
<i>Olga Zbozhna</i> Mobiles Lernen Online	403
<i>Tobias Zimmermann, Cerstin Mahlow, Sven Grund</i> Vielfalt und Vernetzung – zentrale Erfolgsfaktoren zur Förderung von E-Learning an einer geistes- und sozialwissenschaftlichen Fakultät.....	404

Verzeichnisse/Informationen

Steering Committee.....	405
Gutachterinnen und Gutachter	405
Lokale Organisation.....	406
Veranstalter	407
Sponsoren.....	407
Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	408

Living Documents – flexibles Lernmedium für innovative Lernszenarien

Zusammenfassung

Neue Lernmedien erfüllen häufig nicht die in sie gesetzten Erwartungen. Daher ist eine Rückbesinnung auf traditionelle Medien bzw. Kombinationen traditioneller und neuer Medien zu beobachten (Kerres, 2001). Diese Ideen führen auch zur Entwicklung einer neuen Form von Medien, die herkömmliche Medien mit neuen Medien ergänzen. Ein Beispiel für dieses Vorgehen sind die *Living Documents (LDocs)*, die die herkömmlichen Medien Präsentationsfolien und Skript mit dem neuen Medium Präsentationsaufzeichnung kombinieren. Da dieses sehr flexible, für innovative Lernszenarien geeignete Medium grundsätzlich auf traditionellen Medien basiert, lassen sich die Erstellungsprozesse sehr einfach in das Alltagsgeschäft integrieren. Dieser Beitrag stellt das Medium *LDoc* sowie seine Erstellung vor und zeigt einige innovative Einsatzszenarien auf, in denen das Medium im Rahmen der Lehre der Forschungsgruppe Cooperation & Management (C&M) des Instituts für Telematik an der Universität Karlsruhe (TH) erfolgreich eingesetzt wurde.

1 Einleitung

Der Einsatz neuer Medien in Hochschulen und anderen Bildungseinrichtungen ist nicht immer von Erfolg gekrönt. Einerseits zeigt sich, dass neue Medien den herkömmlichen Medien nicht immer überlegen sind; andererseits bringt der erhöhte Erstellungsaufwand oft Probleme auf Seite der Lehrenden mit sich.

So lässt sich zum Beispiel eine Videoaufzeichnung zu einer Lehrveranstaltung zwar relativ aufwandsneutral erstellen, aber Umfragen belegen, dass die Nützlichkeit eines solchen Lernmediums als Sekundärmedium zur Nachbereitung einer Präsenzveranstaltung im Vergleich zu anderen Medien als recht niedrig eingeschätzt wird (Krutz, Häussling, Heubeck & Abeck, 2006).

Um die Nützlichkeit eines Mediums zu beurteilen, darf das Medium nicht isoliert betrachtet werden, sondern muss das gesamte Lernangebot, in dessen Kontext das Medium eingesetzt wird, mit berücksichtigt werden. Der Einsatz geeigneter, aufeinander abgestimmter Komponenten kann für eine spezifische Lerngruppe zu sehr guten Lernergebnissen führen (Mayr, Leidenfrost & Jirasko, 2005). Dabei

spielen für den erfolgreichen Einsatz neben dem Medium selbst auch der Lernkontext, das behandelte Thema sowie die Lernziele eine wesentliche Rolle (Tergan, 2003). Bei qualitativen Aussagen zu den Medien sollten die vorgenannten Aspekte berücksichtigt werden.

Der Aufwand, den ein Autor zur Erstellung des Mediums erbringen muss, stellt einen häufig vernachlässigten Aspekt dar, der ebenfalls einen wesentlichen Einfluss auf den Erfolg eines Mediums hat (Kerres, 2001). Wenn die Erstellung des Mediums sich nicht mit vertretbarem Aufwand durchführen und unter Berücksichtigung der existierenden Geschäftsprozesse realisieren lässt, führt dies häufig zu Akzeptanzproblemen bei den Autoren.

Entwickelt man ein neues, möglichst gutes Lernmedium, tun sich sehr viele Freiheitsgrade auf. Daher liegt es nahe, sich bei der Entwicklung an herkömmlichen Medien, die bereits erfolgreich eingesetzt wurden, zu orientieren. Ein Erfolg versprechender Ansatz sieht neue Medien nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung herkömmlicher Medien. Wenn bei der Erstellung die etablierten Autorenprozesse berücksichtigt und um einige wenige, für die Medienergänzung notwendige Schritte ergänzt werden, so erhöht sich der Aufwand der Autoren nicht übermäßig. Wie im Folgenden an den *LDocs* demonstriert, lassen sich durch dieses Vorgehen bei geringem zusätzlichem Aufwand seitens des Lehrenden signifikante Mehrwerte beim Einsatz in verschiedenen Lernszenarien erzielen. Die beiden Aspekte der einfachen Erstellung der *LDocs* und des sinnvollen Einsatzes zum Erreichen angestrebter Lernziele im Rahmen verschiedener Szenarien werden anschließend erörtert.

Im zweiten Kapitel werden die *LDocs* sowie die zu deren Erstellung notwendigen Arbeitsschritte vorgestellt. Das dritte Kapitel führt in die Thematik von Lernangeboten ein und dokumentiert den Einsatz der *LDocs* in drei verschiedenen Lernangeboten. Abschließend folgt die Zusammenfassung.

2 Living Documents

Ein *Living Document* stellt ein um multimediale Elemente ergänztes Skript dar.

Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt eines *LDoc*. Auf der linken Seite befindet sich der Inhalt des Skripts in Form von Text und eingefügten Grafiken. Die Grafiken im Skript entsprechen dabei genau den Folien, die der Dozent in der Vorlesung nutzt, um den Inhalt des Skripts zu vermitteln. Ein *LDoc* ist ein HTML-Dokument, das mit einem beliebigen Standard-Browser geöffnet werden kann. Durch Anklicken einer Grafik wird in einem separaten Fenster ein Ausschnitt aus der Aufzeichnung der Lehrveranstaltung gestartet, in dem die zugehörige Folie vorgestellt wird. Als Video-Codec kommt dabei der speziell auf Bildschirmauf-

zeichnungen optimierte TSCC (Techsmith) zum Einsatz. Hinsichtlich der Beschreibung weiterer technischer Details sei auf Abeck, Bihler, Krutz, Mayerl, Stang und Willsch (2003) verwiesen.

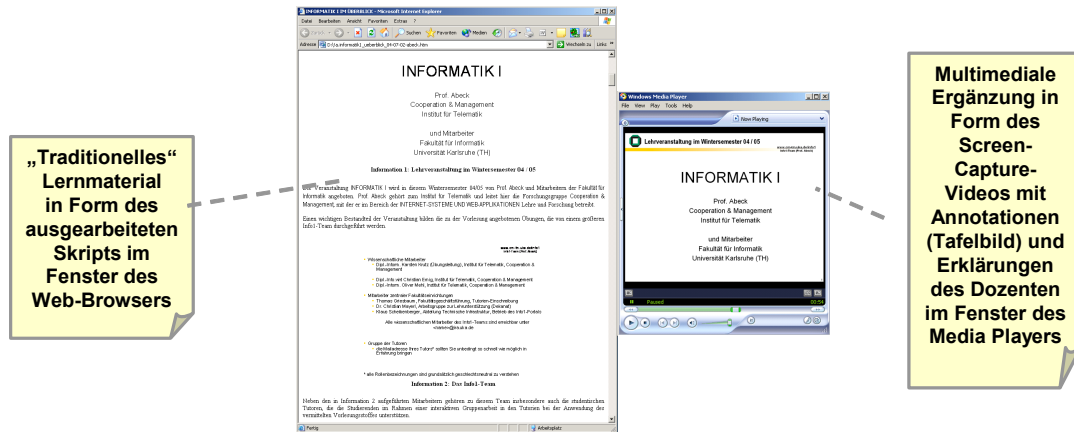


Abb. 1: Ausschnitt eines LDoc

Um ein *LDoc* zu erstellen, werden die Präsentationsfolien, die zugehörigen Videoaufzeichnungen der Präsentation sowie das zugrunde liegende *LDoc*-konforme Skript benötigt. *LDoc*-konform bedeutet lediglich, dass das Skript wenigen Regelungen bezüglich des Formats unterliegt und alle Präsentationsfolien als Grafiken enthalten muss. Als Videoaufzeichnung wird ein Screen Capture Video verwendet, das neben der Stimme des Dozenten auch den Bildschirminhalt (engl. screen) „einfängt“ (engl. capture). Durch den zusätzlichen Einsatz eines eingabesensitiven Bildschirms in Form eines Grafiktablets oder eines TabletPCs können nicht nur die Präsentationsfolien, sondern auch die während der Präsentation vom Lehrenden entwickelten elektronischen Tafelbilder (inklusive der dazugehörigen Erklärungen) mit aufgezeichnet werden.

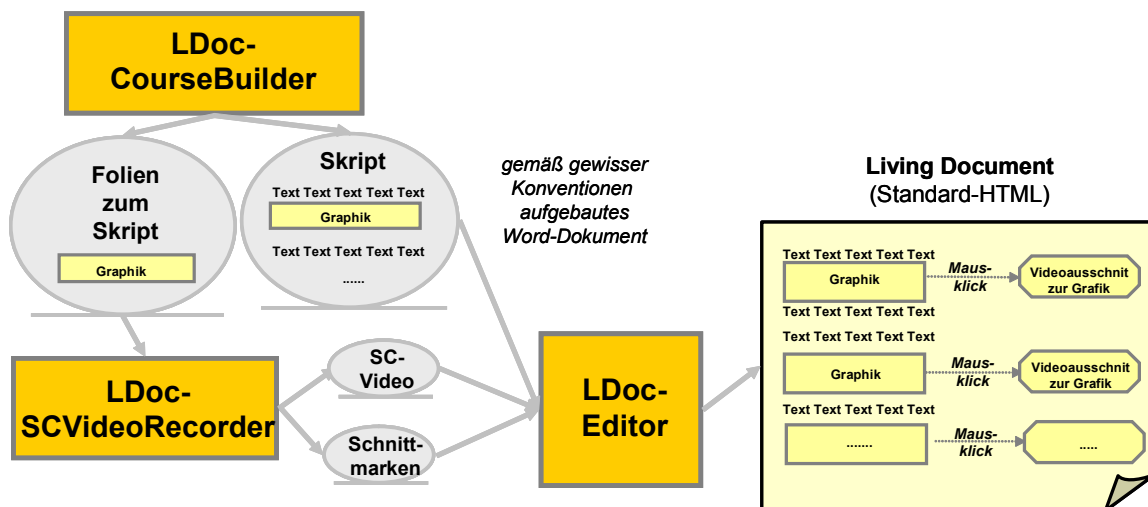
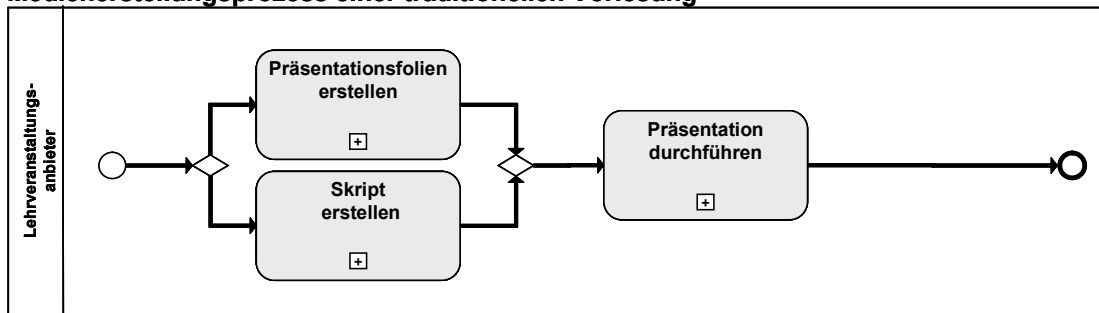


Abb. 2: Werkzeugunterstützte Erstellung der LDocs

Die von der Forschungsgruppe entwickelte Werkzeuglösung *LDoc*-Tools unterstützt die wesentlichen Arbeitsschritte, die zur Erstellung eines *LDoc* notwendig sind: Die Erstellung eines *LDoc*-konformen Skripts und der dazugehörigen Präsentationsfolien unter Verwendung von Microsoft Office Werkzeugen, die Aufzeichnung der Präsentation als Screen Capture Video und die abschließende Erzeugung des *LDoc* aus dem Skript und Video werden von dieser Werkzeuglösung unterstützt. In Abbildung 3 wird der Prozess zur Erstellung eines *LDoc* einem konventionellen Erstellungsprozess für Skript und Präsentationsfolien gegenübergestellt.

Medienerstellungsprozess einer traditionellen Vorlesung



LDoc-Erstellungsprozess

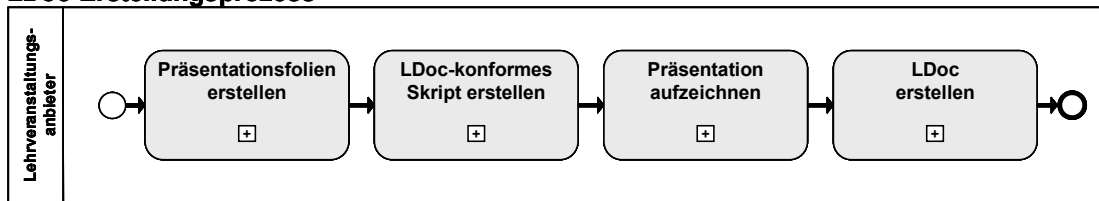


Abb. 3: Vergleich der Medienerstellungsprozesse

Da das *LDoc* im Wesentlichen ein erweitertes Skript darstellt, sehen die ersten Schritte des *LDoc*-Erstellungsprozesses und des Medienerstellungsprozesses einer herkömmlichen Vorlesung sehr ähnlich aus. Die Präsentationsfolien und das zugehörige Skript müssen in beiden Prozessen erstellt werden. Bei der Reihenfolge dieser beiden Teilschritte zur Erstellung eines *LDoc*-konformen Skripts ist zu beachten, dass das Präsentationsmaterial zur Fertigstellung der Finalversion des Skripts vorliegen muss, um die Folien ins Skript einfügen zu können. Beim konventionellen Skript sind hierbei keine Abhängigkeiten vorhanden. Aufgrund des engen Zusammenhangs dieser Schritte beim *LDoc*-Erstellungsprozess werden diese beiden Schritte in den in Kapitel 3 vorgestellten Einsatzszenarien in einer Aktivität zusammengefasst.

Im nächsten Schritt erfolgt die Präsentation der Folien und im Falle der *LDoc*-Erstellung die Aufzeichnung dieser Präsentation als Screen Capture Video. Für den Dozenten kann die Aufzeichnung der Präsentation während einer Präsenz-

veranstaltung faktisch transparent erfolgen, sodass kein nennenswerter zusätzlicher Aufwand in diesem Schritt entsteht.

Im letzten Schritt wird dann das *LDoc* erzeugt. Dieser Schritt ist der einzige, der (verglichen mit dem herkömmlichen Erstellungsprozess) hinzukommt. Durch den Einsatz des Werkzeugs *LDoc-Editor* kann dieser Teilschritt überwiegend automatisiert ablaufen und der zusätzliche Aufwand in Grenzen gehalten werden.

Im Detail hängen der Erstellungsprozess und der dafür erforderliche Aufwand natürlich vom konkreten Einsatzszenario ab. Nachstehend werden drei ausgewählte, bereits erfolgreich umgesetzte Einsatzszenarien für die *LDocs* vorgestellt.

3 Einsatzmöglichkeiten der Living Documents

Eine Lehrveranstaltung lässt sich grundlegend in die drei Phasen Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung einteilen. Anhand der drei folgenden Lernangebote wird der Einsatz der *LDocs* in allen drei Phasen aufgezeigt.

Als erstes Lernangebot wird eine konventionelle Vorlesung beschrieben, bei der die *LDocs* als Sekundärmedium zur Nachbereitung der Präsenzveranstaltung angeboten werden.

Im zweiten Lernangebot dienen die *LDocs* nicht nur als Sekundärmaterial, sondern werden zusätzlich als Alternative zur Präsenzveranstaltung im Rahmen der Durchführungsphase verwendet.

Im dritten Lernangebot werden die *LDocs* vorab zur Vorbereitung der Lehrveranstaltung angeboten und dienen in der ersten Phase als Primärmaterial.

3.1 Einsatzszenario konventionelle Vorlesung

Als Beispiel für eine konventionelle Vorlesung dient die Veranstaltung INFORMATIK I, die im Wintersemester 2005/06 an der Universität Karlsruhe (TH) durchgeführt wurde. Sie wurde primär über herkömmliche Medien (Skript, Vorlesung, Übungsveranstaltung) angeboten, die durch weitere – insbesondere neue Medien (Vorlesungsaufzeichnung, *LDocs*) – ergänzt wurden. Somit kann man diese Veranstaltung als inhaltsorientierten E-Learning-Ansatz bezeichnen (Nohr, 2005), der nach dem Prinzip des Blended Learning Präsenzveranstaltungen und E-Learning kombiniert (Reinmann-Rothmeier, 2003).

Bei dieser Veranstaltung handelt es sich um eine Einführungsveranstaltung für Studierende des ersten Semesters mit über 600 Teilnehmern. Die inhaltlichen Schwerpunkte der Veranstaltung liegen im algorithmischen Denken und im

Programmieren. Weitere Informationen zum Inhalt dieser Veranstaltung lassen sich unter Abeck (2005) nachlesen.

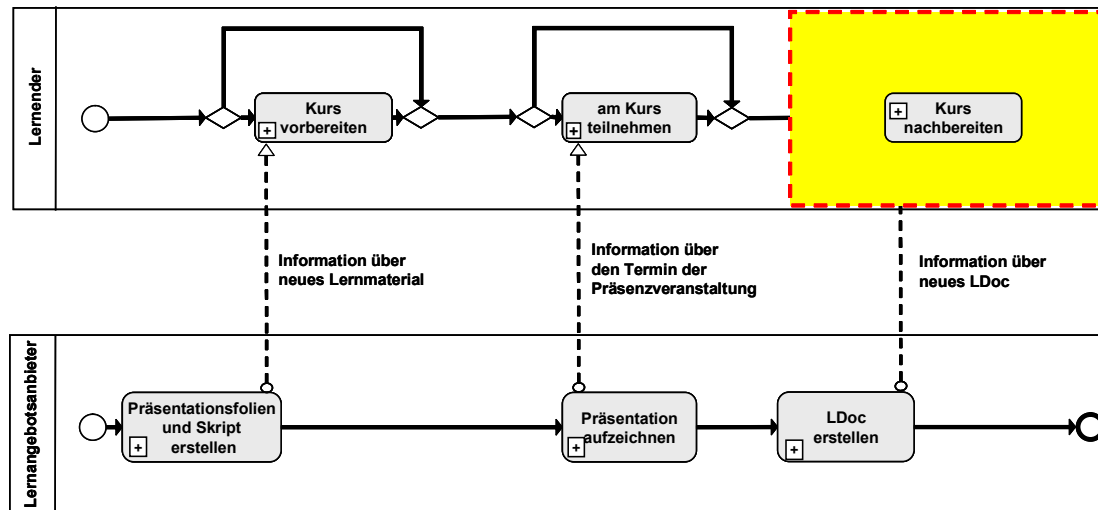


Abb. 4: Konventionelle Vorlesung: INFORMATIK-I

Die *LDocs* werden von den Studenten als optionales Sekundär-Lernmedium zur Nachbereitung der Veranstaltung und zur Vorbereitung auf die Klausur genutzt. Da sie im Rahmen dieses Lernangebots auf Basis der Aufzeichnung der Präsenzveranstaltung erstellt werden, stehen sie nur in der Nachbereitungsphase zur Verfügung. Der Aufwand zur Bereitstellung der *LDocs* ist somit sehr gering, da die Aufzeichnung der Präsentation ohne zusätzlichen Aufwand bei der Präsenzveranstaltung erstellt werden kann.

Bei einem Vergleich der Nützlichkeit der im Rahmen dieser Lehrveranstaltung eingesetzter Medien schneidet das *LDoc* neben dem herkömmlichen, papierbasierten Skript am Besten ab (Krutz et al., 2006). Insbesondere für das Lernziel „Schließen von Wissenslücken“, welches für die Nachbereitung einer Lehrveranstaltung besonders wichtig ist, eignet es sich von allen betrachteten Medien am besten. Das elektronische, als PDF vorliegende Kursbuch und die Vorlesung platzieren sich im Mittelfeld, die Vorlesungsaufzeichnung ist in fast allen Bereichen dieser Evaluation auf dem letzten Platz zu finden.

Für dieses Lernangebot ist mit den *LDocs* eine gelungene Synthese der verschiedenen zugrunde liegenden Medien erzielt worden, die von den Studierenden besser als das Ausgangsmaterial oder mindestens gleichwertig eingeschätzt wird und den Aufwand zur Bereitstellung in sinnvollen Grenzen hält.

3.2 Einsatzszenario teilvirtualisierte Vorlesung

Die Fakultät für Informatik der Universität Karlsruhe (TH) bietet bereits seit vielen Jahren in Kooperation mit dem Oberschulamt Karlsruhe ein Schülerstudium an, welches interessierten und begabten Schülern der Oberstufe die Möglichkeit

gibt, bereits während ihrer Schulzeit den Kontakt mit der Universität zu intensivieren, indem sie den Besuch der Informatik-Einführungsveranstaltung ermöglicht. Die Schüler werden für ein Semester zu Schülerstudenten und können am Ende des Semesters an der Informatik Klausur teilnehmen. Diese kann beim Bestehen für ein späteres Studium der Informatik angerechnet werden.

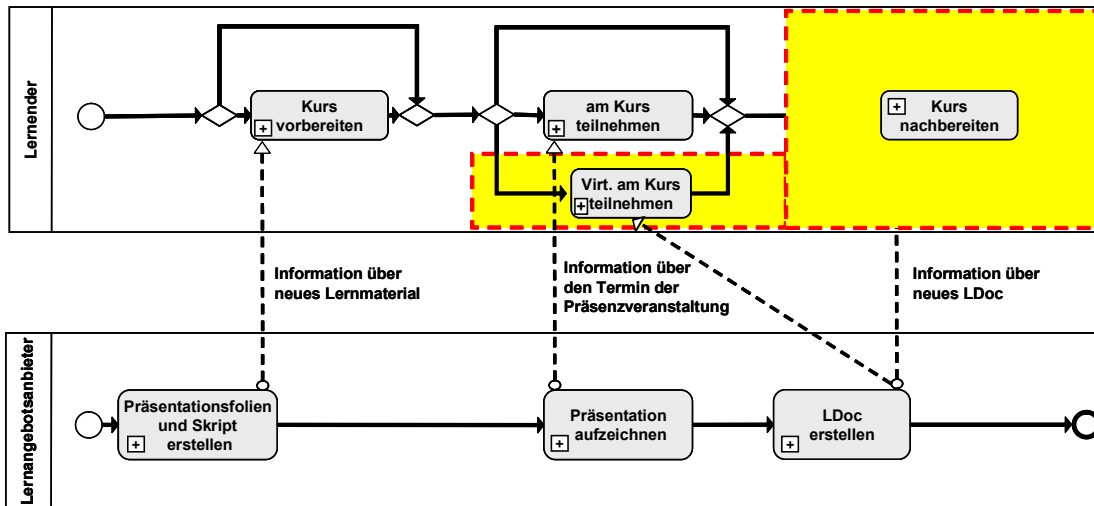


Abb.5: (Teil-)virtualisierte Vorlesung: Schülerstudenten

Im Wintersemester 2005/06 nahm eine Gruppe von elf Schülern „virtuell“ an der Veranstaltung teil, indem sie sich den Stoff im Selbststudium in der Vorbereitungs- und Durchführungsphase mithilfe der *LDocs* und des Vorlesungsskriptes erarbeiteten. Die *LDocs* und das Vorlesungsskript ermöglichten die Teilnahme dieser Schüler, da sie aufgrund von Terminkonflikten oder zu hoher räumlicher Distanz an keiner Präsenzveranstaltung teilnehmen konnten. Da sich auf Seiten des Lernangebotsbereitstellers in diesem Szenario nichts ändert, bleibt der Aufwand sehr gering.

Zum Vergleich nahm eine zweite Gruppe von zehn Schülerstudenten an der konventionellen Vorlesung mit Präsenzveranstaltungen teil. Beide Gruppen lösten wöchentlich Übungsblätter. Die Teilnehmer der zweiten Gruppe erreichten im Schnitt eine um 57% höhere Punktezahl bei den Übungsaufgaben gegenüber den virtuellen Vorlesungsteilnehmern der ersten Gruppe. Dieser Lernerfolg beruhte nach Aussage der Schüler auf der intensiven Kombination der *LDocs* mit den Präsenzveranstaltungen, in denen neben der Vorstellung und Wiederholung des Stoffes auch die Möglichkeit zu Fragen gegeben war. Weiter haben nur 10% der Schülerstudenten der zweiten Gruppe (konventionelle Vorlesung) im Vergleich zu 30% der ersten Gruppe das Schülerstudium abgebrochen.

Durch die in diesem Lernangebot gewonnenen Erfahrungen lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass die rein virtuelle Lehrveranstaltung auf Basis von *LDocs* ohne Präsenzveranstaltung der traditionellen Vorlesung, die um die Bereitstellung von *LDocs* ergänzt wurde, nicht gewachsen ist. Andererseits hätten die

Teilnehmer der virtuellen Veranstaltung die Vorlesung ohne das *LDoc*-basierte Angebot überhaupt nicht besuchen können. Für diese Zielgruppe stellt somit die virtuelle Vorlesung trotz der schlechteren Ergebnisse ein interessantes Angebot dar.

3.3 Einsatzszenario interaktive Vorlesung

Im dritten Lernangebot werden die *LDocs* als Primärmaterial zur Vorbereitung auf die Präsenzveranstaltungen der Vorlesung INTERNET SYSTEMS AND WEB APPLICATIONS^{interactive} eingesetzt. Die Vorlesung *ISWA*^{interactive} beschäftigt sich mit der Entwicklung und dem Management komplexer Web-basierter Software-Systeme auf der Grundlage standardisierter Modellierungstechniken (Unified Modeling Language), aktueller Internet-Standards (XML, SOAP, Web-Services), komponentenbasierter Rahmenwerke (J2EE, .NET) und aktueller Managementstandards (Common Information Model). Im Gegensatz zu INFORMATIK I ist sie eine Vertiefungsfachveranstaltung des Hauptdiploms mit ca. 20 Teilnehmern. Sie wurde in der aktuellen Form zum ersten Mal im Wintersemester 2005/2006 eingesetzt.

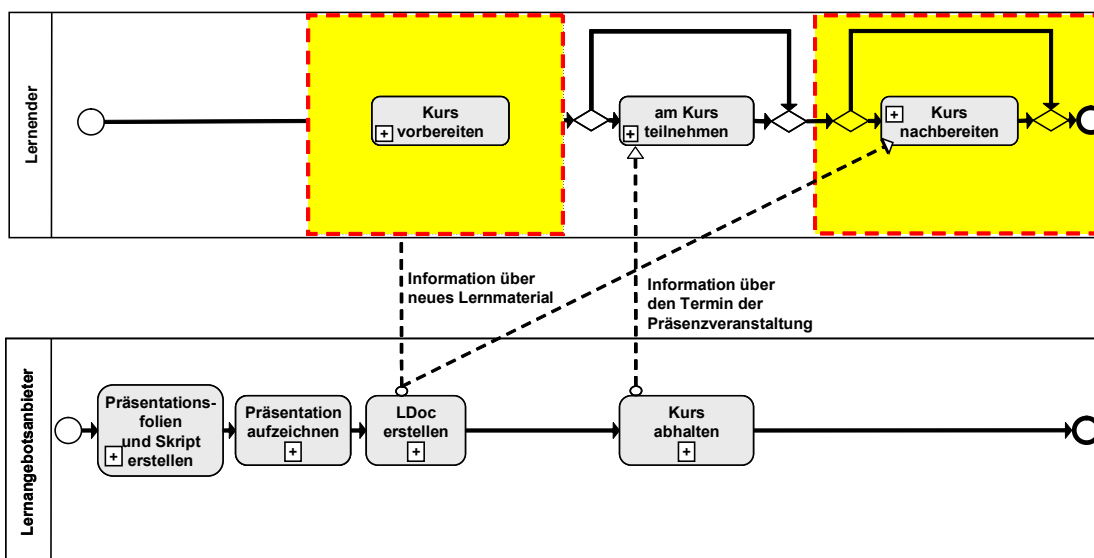


Abb.6: Interaktive Vorlesung: ISWA^{interactive}

Mit dieser Vorlesung wird der Versuch unternommen, die Veranstaltungsteilnehmer zu überzeugen, aus der passiven Rolle des Zuhörers in eine aktivere Rolle eines Diskussionspartners zu wechseln. Um sich aktiv an der Diskussion beteiligen zu können, erhalten die Lernenden vorab *LDocs* zu den jeweiligen Kurseinheiten zur Vorbereitung. Die Präsenzveranstaltung wird dann im Wesentlichen zur Diskussion und Klärung der offenen Fragen verwendet. In der Nach-

bereitungsphase werden dann wieder die *LDocs* zur Prüfungsvorbereitung eingesetzt.

Da bei diesem Lernangebot die *LDocs* als Primärmedium bereits in der Vorbereitungsphase eingesetzt werden, muss der gesamte *LDoc*-Erstellungsprozess einschließlich der Aufzeichnung der Präsentation vor der Präsenzveranstaltung erfolgen. Somit kann in diesem Szenario nicht auf die aufwandsneutrale Aufzeichnung der Präsenzveranstaltung zurückgegriffen werden, sondern es muss eine zusätzliche Präsentation z.B. im Büro des Dozenten erfolgen.

Der zusätzliche Aufwand ermöglicht allerdings diese interaktive Form der Vorlesung, die von allen Studierenden, die an der gegen Ende der Veranstaltung durchgeführten Vorlesungsbefragung teilgenommen haben, im Rahmen einer Frage mit Freitextantwort als positiver Aspekt der Veranstaltung genannt wurden. Die Eignung der Medien wurde mit 1,44 auf einer Skala von 1 bis 5 bewertet, wobei keine der abgegebenen Bewertungen schlechter als 2 war. Die unter Verwendung der *LDocs* ermöglichte interaktive Vorlesungsform hat sich im vergangenen Semester positiv auf die Prüfungsergebnisse ausgewirkt: bei der ISWA^{interactive}-Vorlesung sind diese signifikant besser ausgefallen als bei den Prüfungen der konventionellen ISWA-Vorlesungen. Aufgrund der geringen Grundgesamtheit von zehn Prüfungen bedarf diese Aussage weiterer empirischer Untersuchungen in den folgenden Semestern.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die *LDocs* ein alltagstaugliches Lernmedium darstellen, welches sich flexibel im Rahmen von sehr unterschiedlichen Lernangeboten gewinnbringend einsetzen lässt, ohne den Aufwand auf Seiten des Lernanbieters unnötig in die Höhe schnellen zu lassen.

Die im Rahmen eines Lernangebots erstellten *LDocs* lassen sich auch sehr leicht in andere Lernangebote integrieren, da sie durch die Möglichkeit der virtuellen Teilnahme an der Präsentation selbsterklärend sind. Dies ist insbesondere für Dozenten interessant, da diese über die *LDocs* leicht feststellen können, wie die Folien eines Lernangebots präsentiert wurden, was die Wiederverwendung erheblich vereinfacht.

Eine Idee für eine solche Wiederverwendung der bestehenden INFORMATIK-I-*LDocs* besteht in deren Einsatz im Rahmen der Lehrerfortbildung, um Informatiklehrern gängige Informatikgrundlagen näher zu bringen. Dies bedeutet für Lehrer sowohl eine Zeitersparnis, als auch eine Garantie, Inhalte aus einer fundierten Quelle zu bekommen. Zudem könnten Schüler über den Zugriff auf die INFORMATIK-I-*LDocs* einen Einblick in den Beginn eines Informatikstudiums

bekommen und dadurch bei der Wahl eines geeigneten Studiums unterstützt werden.

Literatur

- Abeck, S., Bihler, P., Krutz, K., Mayerl, C., Stavang, M. & Willsch, M. (2003). *C&M-konformer Kurs und Living Document*, GI-Jahrestagung, Ulm.
- Abeck, S. (2005). *KURSBUCH INFORMATIK I – Formale Grundlagen und Programmierkonzepte am Beispiel von Java*. Karlsruhe: Universitätsverlag.
- Institut für Medien- und Kompetenzforschung (2004). *E-Learning an deutschen Hochschulen – Trends 2004*, Multimedia-Kontor Hamburg, <http://www.mmkh.de>
- Krutz, K., Häussling, R., Heubeck, M. & Abeck, S. (2006). *Evaluation zur Nutzung traditioneller und neuer Lernmedien, eingereichte Publikation*, Die 4. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik (DeLFI 2006), Darmstadt.
- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung*. 2. vollst. überarb. Auflage. München: Oldenbourg.
- Mayr, E., Leidenfrost, B., & Jirasko M. (2005). *Effektivität und Effizienz von virtueller und präsenter Auseinandersetzung mit Lernmaterialien*, 10. Europäische Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, Rostock.
- Nohr, H. (2005). *Konzeption und Evaluation von CSCL-basierten Seminaren*, 3. Deutsche E-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI 2005), Rostock.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning*. Bern: Verlag Hans Huber.
- TechSmith. *Der TechSmith Screen Capture Codec*. verfügbar unter <http://de.techsmith.com/download/tscdefault.asp>
- Tergan S.O. & Schenkel P. (2002). Was macht Lernen erfolgreich? Evaluation des Lernpotenzials von E-Learning. In A. Hohenstein, K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch eLearning*. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst