

# L3T' Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien

Michael Tesar, Robert Pucher, Kerstin Stöckelmayr, Johannes Wimmer, Ebner  
Human-Computer Interaction - Usability Engineering im Bildungskontext

Andreas Holzinger  
Didaktisches Design - Von der Lerntheorie zur Gestaltungsstrategie

Gabi Reinmann  
Medienpädagogik - Strömungen, Forschungsfragen und

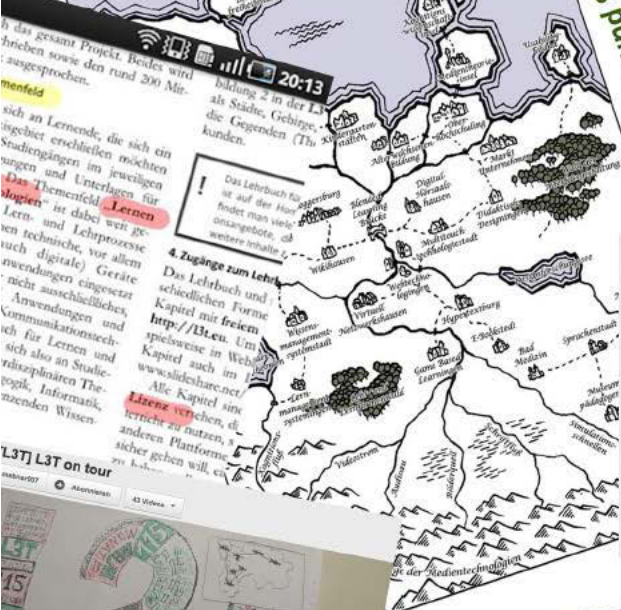
Mandy Schiefner  
Systeme im Einsatz - Lernmanagement, Kompetenzman

Willkommen in der iPad-App des L3T für Lernen und Lehren mit Technologien! Jeder in dieser App gezeigten Technologie gibt es eine kleine Animation. Einfach auf die Bilder der Technologien "tappen" und sich überraschen lassen.

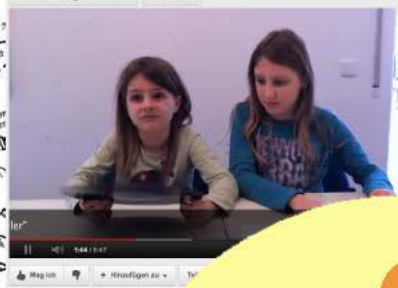
Tap!

# L3T'

Martin Ebner und Sandra Schön



[L3T] Technologien aus Sicht von Kindern



## L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail: Gestaltung, Prozesse, Apps und Finanzierung

herausgegeben von Martin Ebner und Sandra Schön

Hypertext - Geschichte, Systeme, Strukturmerkmale und Werkzeuge  
Rolf Schulmeister  
Geschichte des Fernunterrichts - Vom brieflichen Unterricht zum gemeinsamen Lernen  
Olaf Zawacki-Richter  
Informationssysteme - Technische Anforderungen für das Lernen und Lehren  
Anja Lorenz, Christian Safran, Martin Ebner  
Lebetechnologien - Technische Anforderungen

Reines Online-Lernen mit unterschiedlichen Phasen (und Werkzeugen)



## L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail: Gestaltung, Prozesse, Apps und Finanzierung

mit Beiträgen von Aldi Alimucaj, Martin Böckle, Martin Ebner,  
Martin Grossegger, Julia Kaltenbeck, Petra Kaltenbeck,  
Clemens Kroell, Max Leingartner, Conrad Lienhardt, Anja Lorenz,  
Barbara Rossegger, Sandra Schön und Gernot Solic

Offene Bildungsressourcen zu schaffen, zu verbreiten und nachhaltig zu verankern ist das Ziel der Herausgeber Martin Ebner und Sandra Schön. Neben Projekten, die den freien Zugang zu Wissen und Bildung unterstützen – der „bildungsforschung“ und dem „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ – beschäftigt sich diese Buchreihe mit unterschiedlichen Aspekten offener Bildungsressourcen.

Die Buchreihe wird getragen vom gemeinnützigen Verein BIMS e.V. mit Sitz in Bad Reichenhall (<http://bimsev.de>).

Martin Ebner und Sandra Schön (Hrsg.):  
L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail:  
Gestaltung, Prozesse, Apps und Finanzierung

mit Beiträgen von Aldi Alimucaj, Martin Böckle, Martin Ebner, Martin Grossegger, Julia Kaltenbeck, Petra Kaltenbeck, Clemens Kroell, Max Leingartner, Conrad Lienhardt, Anja Lorenz, Barbara Rossegger, Sandra Schön und Gernot Solic

Band 2 der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“  
herausgegeben von Martin Ebner und Sandra Schön

Das Buch ist unter einer Creative-Commons-Lizenz im Web frei verfügbar  
(via <http://o3r.eu>)

ISBN 9783844810134

Druck und Verlag: Book on Demand, Norderstedt

Umschlaggestaltung: Sandra Schön und Martin Ebner, Collage u. a. mit dem L3T-Cover (mit der L3T-Landkarte von Wey-Han Tan) sowie einer Fotografie von Anna Schaffert

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Liebe Leserinnen und Leser!

Sie halten den zweiten Band der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“ in Ihrer Hand oder sehen es (natürlich frei zugänglich) mit einem (mobilen) Device an. In diesem zweiten Band dreht sich alles um „unser Lieblingsprojekt“, nämlich eine Sammlung von frei zugänglichen Lehrtexten, die wir gemeinsam mit mehr als 200 Aktiven in den letzten beiden Jahren auf die Beine gestellt haben, seitdem erweitern und ausbauen. Dabei verfolgen wir das Ziel, die Ressourcen nachhaltig zur Verfügung stellen zu können, aber auch um up-to-date zu bleiben was Gestaltung, Formate und Vertriebsformen angeht: Es ist kein Geheimnis, dass wir nicht nur inhaltlich, sondern auch bei der Wahl von Formaten und Prozessen immer wieder Neues ausprobieren wollen und gemeinsam neue Wege beschreiten möchten.

Wir freuen uns mit dem BIMS e.V. einen Trägerverein zu haben, der die Kosten für diese Reihe übernimmt, sich dem Gedankengut von offenen Bildungsressourcen verschreibt. Auch Ihre Unterstützung, auch finanzieller Art, ist gerne gesehen und kann sich – wie die Patenschaften für Kapitel von L3T zeigen – auch positiv auswirken.

Sollten Sie Fragen, Wünsche und sonstige Kontaktanfragen haben, scheuen Sie sich nicht und schreiben Sie uns bitte ([martin.ebner@l3t.eu](mailto:martin.ebner@l3t.eu)) – wir antworten gerne!

*Martin Ebner und Sandra Schön*  
*März 2012*



## Inhaltsverzeichnis

Das Lehrbuchprojekt im Überblick.....	7
L3T als Initiative zu offenen Bildungsressourcen, als Crowdsourcing-Initiative sowie offene Bildungsinitiative.....	21
L3T aus Sicht einer Autorin.....	37
Unterstützung der Leser/innen: Hinweise zur Textverständlichkeit sowie Empfehlungen für weitere Kapitel.....	45
Marketing und PR für L3T, Auszeichnungen, Online- und Pressereaktionen und das Monitoring von L3T.....	59
Die L3T-Apps: Das Lehrbuch für Smartphones und Tablets.....	77
Lässt sich der Wert offener Bildungsressourcen beziffern? Welchen Wert hat L3T?.....	87
Die (Re-) Finanzierung von offenen Bildungsressourcen und das Erlösmodell von L3T.....	95
Crowdfunding und Social Payment zur Finanzierung von offenen Bildungsressourcen am Beispiel von L3T.....	101
Die Autorinnen und Autoren.....	113
O3R – Die Publikationsreihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“ .....	116



# Das Lehrbuchprojekt im Überblick<sup>1</sup>

Martin Ebner und Sandra Schön

*Seit Februar 2011 gibt es mit dem „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ ein neues und auch neuartiges Lehrbuch für Studierende und Lehrende im Bereich des technologiegestützten Lernens. Es unterscheidet sich in den Themen und der Aufbereitung der Texte von den vorhandenen Sammelwerken und Büchern des deutschsprachigen Angebots. Hinzu kommt, dass es sich nicht um ein traditionelles Lehrbuch handelt: Alle Kapitel sind kostenlos im Web zugänglich (via <http://l3t.eu>), auch in mobilen Varianten und durch ein weiteres zusätzliches Angebot ergänzt. Schließlich wurden auch bei der Entstehung des Lehrbuchs bekannte Pfade verlassen. In diesem ersten Kapitel berichten die Initiatoren und Herausgeber des Lehrwerks über seine Inhalte, die Zugangsmöglichkeiten sowie seine Entstehung.*

## 1 Einleitung

Lehrbücher entstehen häufig dann, wenn sich ein Fachgebiet als Lehrgebiet etabliert, das regelmäßig und von etlichen Studierenden an mehreren Universitäten studiert wird. Im Bereich des technologiegestützten Lernens gibt es in den letzten Jahrzehnten eine junge, aber zunehmende Konsolidierung als Forschungs- und Lehrgebiet. Immer mehr Lehrstühle und Forschungseinrichtungen werden dezidiert zum Themengebiet gegründet oder etablieren sich, immer mehr Studierende bilden sich in Vertiefungs- und Fortbildungsstudienangeboten zum Thema weiter (Ebner, Schön & Nagler, 2011): Technologien und Medien, ursprünglich ein Randgebiet der Pädagogik und dem Fachgebiet der Medienpädagogik zugeordnet, werden essenzieller Bestandteil für erziehungswissenschaftliche Forschung und Praxis. Umgekehrt etabliert sich das technologiegestützte Lernen und Lehren auf Seiten der Informatik als wichtiges Teilgebiet der Medieninformatik. Darüberhinaus gibt es zahlreiche weitere Disziplinen, die sich mit dem Themengebiet beschäftigen und im Rahmen ihrer Ausbildungen Vertiefungen anbieten, zum Beispiel in den Kognitionswissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre oder der Designentwicklung.

---

1 In einer ursprünglichen Fassung erschienen als: Ebner, Martin & Schön, Sandra (2011). Lehrbuch einmal anders. In: W & B. Wirtschaft und Berufserziehung. Zeitschrift für Berufsbildung und Berufspolitik. Juli 2011, 63. Jahrgang, S. 14-19. Mit freundlicher Genehmigung durch Rainer M. Kieslinger.



Als Lehrende in diesem Fachgebiet waren wir für uns und unsere Studierende auf der Suche nach frei zugänglichen deutschsprachigen Lehrtexten; dabei waren wir insbesondere an solchen interessiert, die sich mit den neueren Anwendungen und Entwicklungen beschäftigen. Natürlich gibt es eine Reihe etablierter Standardwerke zu „E-Learning“ oder „Multimedialen Lernen“, jedoch nur wenig, was uns wirklich weiterhalf. So entstand die Idee, solche Texte selbst zu schreiben und andere zu bitten, gleiches zu tun um diese Lücke zu füllen und diesen Bedarf zu stillen. Daraus entstand ein großes Projekt, das in diesem Buch aus unterschiedlicher Perspektive und mit unterschiedlichen Foki betrachtet wird.

In diesem ersten Kapitel werden neben den Inhalten des Buchs die Zugangsmöglichkeiten zu den Online-Kapiteln sowie die Entstehung des Lehrbuchs beschrieben – weil einiges wohl anders lief als bei herkömmlichen Lehrbuchprojekten. Weil das „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ ein langer, sperriger Titel ist, haben wir ihn abgekürzt mit „L3T“. Wir bezeichnen so gleichermaßen das Lehrbuch wie auch das gesamte Projekt.

## 2 Inhalte

Ein Lehrbuch richtet sich an Lernende, insbesondere an Hochschulen, die sich ein Forschungs- und Praxisgebiet erschließen möchten und an Lehrende in Studiengängen im jeweiligen Themenfeld, die Anregungen und Unterlagen für ihren Unterricht suchen. Das Themenfeld „Lernen und Lehren mit Technologien“ ist dabei weit gefasst: Es beinhaltet alle Lern- und Lehrprozesse sowie -handlungen, bei denen technische, vor allem elektronische (zumeist auch digitale) Geräte und/oder dafür erstellte Anwendungen eingesetzt werden. Ein besonderes, aber nicht ausschließliches, Augenmerk liegt dabei auf Anwendungen und Geräten der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). L3T wendet sich also an Studierende und Lehrende in einem interdisziplinären Themenfeld, das Aspekte von Pädagogik, Informatik, Psychologie und zahlreichen angrenzenden Wissenschaftsgebieten berührt.

### Übersicht

In derzeit 48 Kapiteln werden unterschiedliche Facetten und Aspekte des Fachbereichs ausgewählt. Der Bogen ist dabei weit gespannt: Von eher historischen Beiträgen, welche die Entwicklung von „Hypertext“ oder des Fernunterrichts beschreiben, über eine Reihe von Beiträgen, die einzelne Theorien und Forschungsansätze aufgreifen, bis zu Beschreibungen des Einsatzes von Techno-

logien in ausgewählten Bildungssektoren und Fachgebieten. Viele davon behandeln Themen, die derzeit in den (akademischen) Aus- und Weiterbildungsprogrammen im Mittelpunkt des Interesses stehen. Es gibt aber auch eine Reihe von Beiträgen, die nicht zum eigentlichen Kerncurriculum des Fachbereichs gehören, aber deutlich machen, wie vielfältig und unterschiedlich der Einsatz von Technologien im Lehr- und Lernprozess sein kann. Ein gutes Beispiel dafür sind die Beiträge zum Technologieeinsatz im Kindergarten und in der Entwicklungszusammenarbeit. Einige Kapitel sind für Studierende, die Informatik oder Pädagogik studieren weniger interessant, da sie ihnen bereits bekannte Inhalte beschreiben werden. Umgekehrt, und auch für all diejenigen, die keine Vorkenntnisse in der Informatik und Pädagogik haben, sollten diese einführenden Kapitel aber hilfreiche Unterstützung bieten. Viele der Themen, die im Lehrbuch behandelt werden, finden sich in der Abbildung 1 in der L3T-Landkarte wieder: Visualisiert als Städte, Gebirge, Seen, Inseln usw. kann man hier die Gegenden (Themengebiete) des Lehrbuchs erkunden.

### Die Themen im Detail

Die Kapitel wurden drei Hauptgruppen zugeteilt: Einstiegstexte, Kapitel zur Vertiefung und Spezialkapitel. 16 Beiträge, die als Einstiegstexte Übersichten geben, welche für viele weitere Kapitel Voraussetzungen sind, wurden dem Abschnitt „Einführung“ zugeordnet. Neben allgemeinen Einführungen wie ein Beitrag zur Gestaltungsstrategie mit einer Einführung zu Lerntheorien oder eine Übersicht über aktuelle Webtechnologien gibt es hier auch eine Einführung in die wissenschaftliche Literaturrecherche im Themengebiet, bei der insbesondere neue webgestützte Formen der Recherche und Literaturverwaltung vorgestellt werden. Dann gibt es eine Reihe von Beiträgen, von denen wir annehmen, dass sie derzeit zum Kerncurriculum gehören, da sie Themen ansprechen, die in den Basismodulen aktueller Fortbildungsangebote aufgezählt werden (Maurek & Hilzensauer, 2011). Diese 13 Beiträge finden sich im Abschnitt „Vertiefung“. Schließlich gibt es noch 19 Kapitel, die über das (aktuelle) Kerncurriculum hinausgehen. Diese wurden schließlich dem Abschnitt „Spezial“ zugeordnet. Es sind Beiträge, die den Einsatz von Technologien zum Lernen und Lehren in bestimmten Bildungssektoren oder zu Fachgegenständen („Schulfächern“) beschreiben. Zu diesem Bereich gehören aber auch Beiträge die den Einsatz von Werkzeugen und Methoden oder einzelne theoretische Zugänge und Forschungsansätze beschreiben. Das Inhaltsverzeichnis mit den Titeln der Beiträge und den Autorinnen und Autoren findet sich in folgender Abbildung 2.

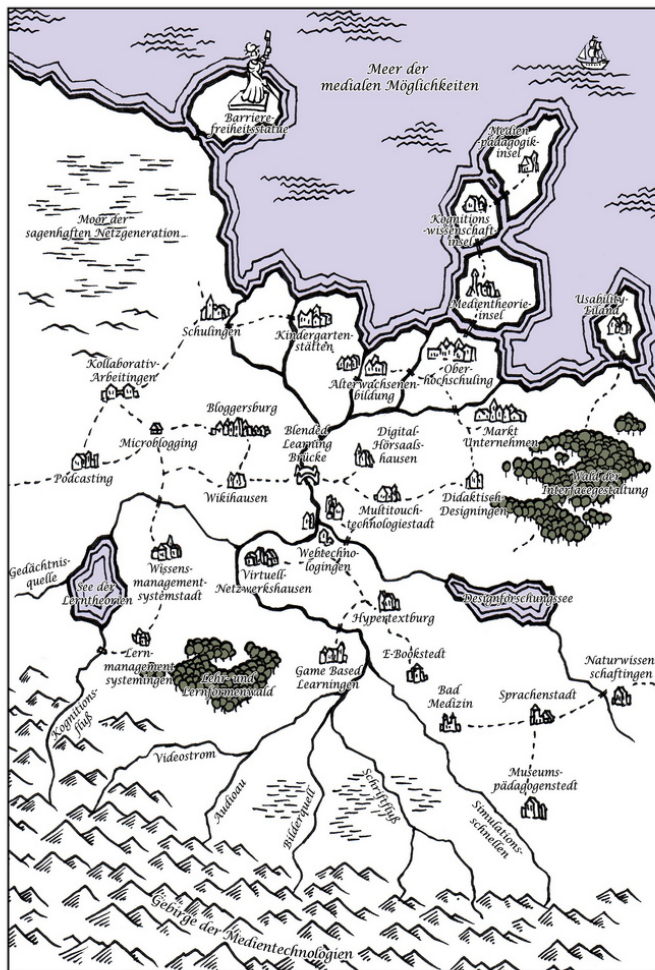


Abbildung 1: Die L3T-Landkarte von Wey-Han Tan, Quelle: <http://www.flickr.com/photos/70268264@N00/5380778152> (Stand 1.8.2011)

### **Abschnitt „Einführung“**

- Einleitung (Ebner, Schön)
- Das Themenfeld „Lernen und Lehren mit Technologien“ (Ebner, Schön, Nagler)
- Vom Overhead-Projektor zum iPad (Kroell, Ebner)
- Hypertext – Geschichte, Systeme, Strukturmerkmale und Werkzeuge (Schulmeister)
- Geschichte des Fernunterrichts (Zawacki-Richter)
- Informationssysteme – Technische Anforderungen für das Lernen und Lehren (Lorenz, Safran, Ebner)
- Webtechnologien (Safran, Lorenz, Ebner)
- Interaktive, multimediale Materialien (Tesar, Pucher, Stöckelmayr, Metscher, Vohle, Ebner)
- Human-Computer Interaction – Usability Engineering im Bildungskontext (Holzinger)
- Didaktisches Design – Von der Lerntheorie zur Gestaltungsstrategie (Reinmann)
- Medienpädagogik (Schiefner)
- Systeme im Einsatz – Lernmanagement, Kompetenzmanagement und PLE (Kalz, Schön, Lindner, Roth, Baumgartner)
- Kommunikation und Moderation (Bäumli-Westebbe, Buchem, Ebner, Egloffstein, Lehr, Peterson, Schön)
- Planung und Organisation – Technologieeinsatz von der Bedarfsanalyse bis zur Evaluation (Brahm, Jenert)
- Literatur und Information (Heller, Kretschmann, Linten)
- E-Learning-Kompetenzen entwickeln – Deutschsprachige Aus- und Weiterbildungsprogramme (Maurek, Hilzensauer)

### **Abschnitt „Vertiefung“**

- Die „Netzgeneration“ – Empirische Untersuchungen zur Mediennutzung bei Jugendlichen (Arnold)
- Multimedia und Gedächtnis – Kognitionspsychologische Sicht auf das Lernen mit Technologien (Jadin)
- Mobiles und ubiquitäres Lernen – Technologien und didaktische Aspekte (Specht, Ebner)
- Prüfen mit Computer und Internet – Didaktik, Methodik und Organisation von E-Assessment (Gruttmann, Usener)
- Blogging und Microblogging – Anwendungsmöglichkeiten im Bildungskontext (Buchem, Appelt, Kaiser, Schön, Ebner)
- Vom Online-Skriptum zum E-Book – Lehr- und Lernunterlagen als elektronische Bücher (Nagler)
- Educating – Wie Podcasts in Bildungskontexten Anwendung finden (Zorn, Auwärter, Krüger, Seehagen-Marx)
- Game-Based Learning – Spielend Lernen? (Le, Weber)
- Einsatz kollaborativer Werkzeuge – Lernen und Lehren mit webbasierten Anwendungen (Karlhuber, Wageneder)
- Qualitätssicherung im E-Learning – Veränderungen durch derzeitige Technologien und Konzepte (U. Ehlers)
- Offener Zugang – Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht (Mruck, Mey, Purgathofer, Schön, Apostolopoulos)
- Lernen mit Videokonferenzen – Szenarien, Anwendungen und Praxistipps (Ertl, Helling, Herbst, Paechter, Rakoczi)
- Simulationen und simulierte Welten – Lernen in immersiven Lernumgebungen (Jolie, Katzky, Bredl, Kappe, Krause)

### **Abschnitt „Spezial“**

- Die Akteur-Netzwerk-Theorie – Eine Techniktheorie für das Lernen und Lehren mit Technologien (Belliger, Krieger, Herber, Waba)
- Barrierefreiheit – Grundlage gerechter webbasierter Lernchancen (Reich, Miesenberger)
- Designentwicklung – Anregungen aus Designtheorie und Designforschung (Allert, Richter)
- Geschlechterforschung – Ihr Blick auf das Lernen und Lehren mit neuen Technologien (Zauchner)
- Zukunftsforschung und Innovation – ... wissen was kommt (Schön, Markus)
- Kognitionswissenschaft – Ihre Perspektive auf Lernen und Lehren mit Technologien (Römmer-Nossek, Pe-

## Band 2: L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail

schl, Zimmermann)
• Lernservice-Engineering – Eine ökonomische Perspektive auf technologiegestütztes Lernen (Fink, Gabriel, Gersch, Lehr, Weber)
• Medientheorien – Ein Beitrag zum medienbasierten Lernen (Panke)
• Spielend Lernen im Kindergarten – Neue Technologien im Einsatz (Schallhart, Eitel, Lenich, Gartler, Wieden-Bischof)
• Technologieeinsatz in der Schule – Zum Lernen und Lehren in der Primar- und Sekundarstufe (Babnik, Dorfinger, Ebner, Meschede, Mulley, Widmer)
• Hochschule – Strukturen, Rahmen und Modelle für die Lehre mit Technologien (Budka, Ebner, Nagler, Schallert)
• Webbasiertes Lernen in Unternehmen – Entscheider/innen, Zielgruppen, Lernformen und Erfolgsfaktoren (Böhler, Lienhardt, Robes, Sauter, Süß, Wessendorf)
• Erwachsenen- und Weiterbildung – Technologieeinsatz beim Lernen und Lehren mit Erwachsenen (Herber, Schmidt-Hertha, Zauchner, Kierlinger-Seiberl)
• Entwicklungszusammenarbeit – Technologieeinsatz beim Lernen und Lehren (Trede, Podlacha, Lichtenthäler)
• Human- und Tiermedizin – Technologieeinsatz im Gesundheitswesen (Sostmann, Henning, Ehlers)
• Online-Labore – Formen, Einsatz in der Lehre, Beispiele und Trends (Pester, Auer)
• Mehr als eine Rechenmaschine – Computer im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht (Schaal, Spannagel, Vogel)
• Bildungstechnologien im Sport – Forschungsstand, Einsatzgebiete und Praxisbeispiele (Kretschmann, Hebel-Seegeer, Vohle)
• Fremdsprachen – Mit Technologien Sprachen lernen und lehren (G. Buchberger, Chardaloupa, Perperidis, Heckmann)

*Abbildung 2: Das Inhaltsverzeichnis von L3T. Anmerkung: Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden in dieser Darstellung einige Kapitelüberschriften gekürzt.*

### Gestaltung der Kapitel

Allen Kapiteln ist gemein, dass sie neben einer Zusammenfassung, einer kurzen Einleitung sowie einem kurzen Fazit in das jeweilige Themenfeld einführen und einen Überblick geben. Die Autorinnen und Autoren wurden dabei gebeten, wichtige Aussagen oder Bemerkenswertes zu kennzeichnen; solche Aussagen wurden in Kästchen gesetzt (Kennzeichnung: Rufzeichen). Ebenso erhalten alle Kapitel eine Reihe von Aufgaben unterschiedlicher Natur, die ebenso markiert wurden (Kennzeichnung: Fragezeichen). Neben Reflexions- und Wiederholungsfragen für einzelne Lernende und Leser/innen sind dies auch oft Aufgaben, die im Rahmen von Seminaren in kleinen Gruppen bearbeitet werden können (siehe Abbildung 3). Fast alle Kapitel haben auch einen oder mehrere graue Kästen, die mit „In der Praxis“ überschrieben werden. Hier wird versucht, die konkrete Praxis zu beschreiben und Einblick in die tägliche Arbeit zu geben. In Forschungskapiteln kann dies auch als „Forschungspraxis“ zur Beschreibung von einzelnen Untersuchungen und Experimenten ausgewiesen sein.

**?** Aufgabe: Das MIU-System (Hofstadter, 1985)

Folgende Aufgabe soll Ihnen helfen, die Grundprinzipien formaler Sprachen zu verstehen.

Das MIU-System besteht aus einem Axiom „MI“, das als Startbedingung gegeben ist, sowie den Symbolen „I“ und „U“, die nach Regeln manipuliert werden, um Sätze zu bilden ( abzuleiten). Die Regeln lauten:

- ▶ Regel 1: Wenn der letzte Buchstabe ein I ist, darf ein U angehängt werden (MI → MIU)
- ▶ Regel 2: Alles nach dem M darf verdoppelt werden (MIU → MIUIU)
- ▶ Regel 3: Aus III darf U werden (III → U)
- ▶ Regel 4: UU kann gestrichen werden (UUU → U)

Bitte nehmen Sie sich 10 bis 15 Minuten Zeit und leiten Sie aus dem Axiom MI mit Hilfe der Regeln des MIU-Systems MU ab!

Waren Sie erfolgreich? Was hat Ihnen bei der Lösung der Aufgabe Probleme bereitet und was kann der tiefere Grund dafür sein?

*Abbildung 3: Eine Aufgabe im Kapitel zur Kognitionswissenschaftlichen Perspektiven. Quelle: Römmer-Nossek, Peschl & Zimmermann, 2011*

Schließlich wurde versucht, den Leser/innen einen ersten Hinweis auf die Schwierigkeit des Beitrags zu geben: Auf der ersten Seite jedes Kapitels befinden sich drei „Doktorhüte“. Sie stellen eine Visualisierung der sprachlichen Anforderungen, die die Kapitel an die Leser/innen stellen, dar. Es ist für uns ein erster Versuch, visuell zu kennzeichnen, wie herausfordernd es für Leser/innen ist, vor allem für solche mit wenig einschlägigem Vorwissen, das jeweilige Kapitel zu lesen: Artikel mit einem Doktorhut sind tendenziell einfacher verständlich als solche mit zwei. Die Einschätzung erfolgte dabei auf Grundlage sorgfältiger Analysen einer Studentin, die beispielsweise die Zahl der Fremdwörter, die Länge der Sätze und die Anschaulichkeit der Sprache beurteilte. Ob und inwieweit diese Einschätzung und deren Visualisierung den Leserinnen und Lesern hilft, wird sich zeigen.

### 3 Zugangsmöglichkeiten zum Lehrbuch und ergänzende Materialien

Das Lehrbuch und seine Kapitel erscheinen in unterschiedlichen Formen: Es ist zum einen frei im Internet zugänglich und ab Mai 2011 auch gedruckt im Buchhandel erhältlich.

### Die freien Online-Versionen

Zunächst einmal gibt es alle Kapitel mit freiem Zugang am Webportal von L3T: <http://l3t.eu>. Um das Einbinden der Kapitel, beispielsweise in Weblogs, zu ermöglichen gibt es alle Kapitel auch beim L3T-Slideshare-Account<sup>2</sup>. Seit Januar 2012 gibt es alle Kapitel auch bei iTunes U<sup>3</sup> zum Download, was sehr gut angenommen wird da es hier nun erstmals die Möglichkeit gibt mit einem Knopfdruck alle Kapitel herunterzuladen.

Diese Quellen werden von uns aktuell gehalten, dies bedeutet, dass Referenzen hierauf immer auf das letztgültige Dokument verweisen.

Für Nutzer/innen von iPhone und Android-Mobiltelefonen gibt es jeweils eine App, die das komfortable Lesen der Kapitel auf den entsprechenden mobilen Endgeräten möglich macht.

Alle Kapitel sind mit einer Creative-Commons-Lizenz versehen, die es erlaubt, die Beiträge im Unterricht zu nutzen, sie zu versenden oder sie auch auf anderen Plattformen zur Verfügung zu stellen. Wer sicher gehen will, eine aktuelle Version eines Kapitels zu haben, sollte jedoch, wie bereits angemerkt, direkt immer auf die L3T-Website zugreifen. Den genauen Text der Lizenz<sup>4</sup> kann man im Internet nachlesen beziehungsweise bei Unsicherheit oder zu weiteren Absprachen bei uns auch erfragen.

In der Online-Version wird es zukünftig weitere Navigationsmöglichkeiten geben. Eine Hilfe sind beispielsweise die verwendeten Schlagworte für jedes Kapitel. Das erste Schlagwort ist der eindeutige Begriff für dieses Kapitel, unter dem es adressierbar und damit referenzierbar ist. Die weiteren wurden mehrfach vergeben, so dass sich mit ihrer Hilfe die Kapitel auf weitere Arten auswählen und gruppieren lassen. Man kann zum Beispiel so schnell einen Überblick über Inhalte bekommen, die eher Theorien und Forschung thematisieren (versehen mit dem Schlagwort #theorieforschung).

---

2 <http://www.slideshare.net/L3Tslide> [2012-02-12]

3 <http://itunes.apple.com/itunes-u/l3t-lehrbuch-fur-lernen-und/id492610580> [2012-02-13]

4 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> [2012-02-12]

### Die Printversionen

Ergänzend gibt es das Lehrbuch ab Mai 2011 auch als gedrucktes Buch. Zwei Varianten werden dabei zur Verfügung stehen: Eine hochwertige, fest gebundene und farbige Version („Bibliotheksversion“) und eine einfache, in schwarz-weiß gedruckte, kostengünstige Variante („Studierendenversion“). Das Buch ist als Service für alle gedacht, die gerne blättern und schmökern, mit dem Stift markieren, bei gleißendem Sonnenschein lesen möchten oder wenn ausnahmsweise kein digitales Endgerät vorhanden ist.

### Kostenpflichtige E-Book-Apps

Seit Herbst 2011 gibt es zwei kostenpflichtige E-Book-Apps, jeweils für das iPhone bzw. Android, die sich durch mehrere Funktionalitäten attraktiv sind: So kann man mit dieser App Texte markieren, kommentieren oder auch einfach aus der Anwendung heraus z. B. Abbildungen am Beamer präsentieren (s. S. 77ff).

### Weitere Materialien

Das eindeutige Schlagwort für jedes Kapitel ermöglicht es, diesem Kapitel auch noch weitere Materialien zuzuordnen, die im Internet zu finden sind. Wir nutzen dabei insbesondere, aber nicht ausschließlich, den Social-Tagging-Service Mister Wong<sup>5</sup>. Mit den entsprechenden Schlagworten lassen sich hier Internetadressen zu L3T-Videos (siehe Abbildung 4) und weiteren Informationen zu den Artikeln finden, beispielsweise Anwendungsbeispiele oder auch Vertiefungsliteratur (sofern sie frei im Web zugänglich ist). Alle Kapitel sind bei CiteULike eingearbeitet<sup>6</sup>, sodass eine Zitierung nach unterschiedlichen Zitierstilen einfach möglich ist.

---

5 <http://www.mister-wong.de/user/l3t/> [2012-02-12]

6 <http://www.citeulike.org/group/13885/library> [2012-02-12]



## Band 2: L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail

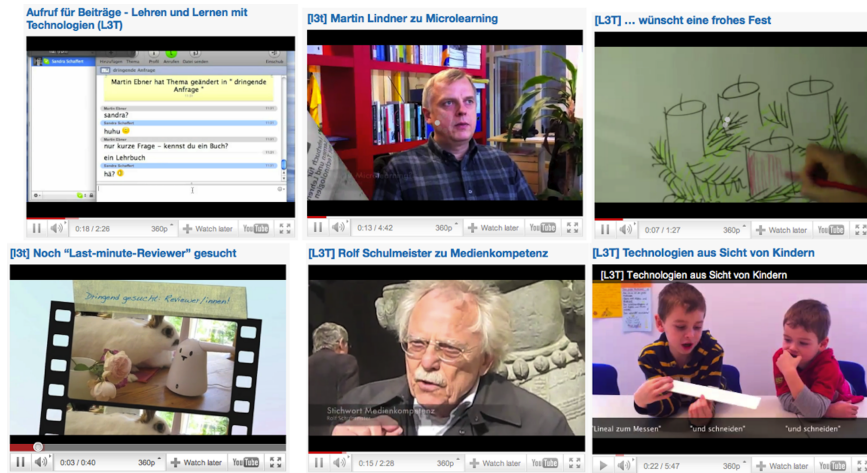


Abbildung 4: Screenshots von L3T-Videos, zugänglich via: <http://vodpod.com/l3tvideo> [2012-02-12]

### 4 Der Entstehungsprozess

L3T ist kein klassisches Lehrbuch. Auch der Prozess der Entstehung unterscheidet sich von anderen vergleichbaren Lehrbüchern. So gab es weder ein kleines Autorenteam für das Gesamtwerk noch Einladungen an ausgewählte Wissenschaftler/innen einzelne Kapitel zu schreiben. Es gab vielmehr im April 2010 einen offenen Aufruf an alle Interessierten, sich zu bewerben. Neben ausführlichen schriftlichen Informationen sorgte ein Video bei YouTube mit dem Aufruf zum Mitmachen für große Resonanz. Mehr als 130 potentiellen Mitschreiber/innen wurden danach Themen zugeordnet und wurden gebeten, sich mit den ihnen teils unbekanntenen Personen in Autorentams zu finden und gemeinsam Artikel zu schreiben. Das war kein leichtes Unterfangen und klappte auch nicht immer reibungslos. Glücklicherweise wurde von Anfang an mit dem OpenJournal-System ein System eingesetzt, dass die Kommunikation und Begutachtungsprozesse steuerte – mit herkömmlichen Listen wäre diese Arbeit kaum noch zu bewältigen gewesen.

Es war keine Voraussetzung oder Notwendigkeit, aber vielfach wurden Werkzeuge eingesetzt, um die Zusammenarbeit zu unterstützen, die auch in diesem Lehrbuch vorgestellt werden: beispielsweise Videokonferenzen, Wikis und geteilte Dokumente (zum Beispiel Etherpad oder Google Docs). Zu der Kooperation der Teams wurden von einer Studentin im Rahmen einer Masterarbeit Befragungen durchgeführt, die bisher noch nicht veröffentlicht wurden.

Auch die Begutachtung der Kapitel erfolgte nicht auf dem üblichen Weg einer anonymen Begutachtung: Nachdem die Namen der Autorinnen und Autoren, zumindest deren erste Zusammensetzung bekannt war, wollten wir den Gutachterinnen und Gutachtern nicht den „Schutz“ der Anonymität geben, sondern vielmehr einen offenen und konstruktiven Austausch über die Verbesserungsmöglichkeiten der Kapitel initiieren und bieten. Wir hatten den Eindruck, dass die Gutachten auch durch diese Transparenz insgesamt detaillierter und konstruktiver waren, als es bei anonymen Gutachten der Fall ist, wie man sie von herkömmlichen Konferenzen kennt. Hilfreich war offensichtlich auch für viele Autorinnen und Autoren, dass sie andere Kapitel lesen und die Vorgehensweise und Aufbau anderer Beiträge kennen lernen konnten.

Um alle Beteiligten und Interessierte auf dem Laufenden zu halten, um die Aktivitäten zu koordinieren sowie um auch potentielle Leser/innen zu gewinnen, wurde unter anderem eine Facebook-Seite angelegt<sup>7</sup>. Zahlreiche Aktivitäten in den „sozialen Medien“, beispielsweise ein „Dankeschön“-Film für die Gutachter/innen oder gesungene und gezeichnete Adventsgrüße, die im Adventskalender von e-teaching.org versteckt waren, sorgten für kontinuierlich wachsende Aufmerksamkeit und regelmäßigen Austausch von vielen Mitwirkenden. Ein Höhepunkt stellte das Online-Stellen der Web-Version im Rahmen einer Präsentation auf der Bildungsmesse Learntec im Februar 2011 dar und wurde gefolgt einer Reihe von positiven bis begeisterten Berichten in der Presse und in Weblog (siehe Abbildung 5).

---

7 <http://facebook.com/l3t.eu> (2012-02-1)

19.02.2011 Heise.de – „Österreich als Avantgarde beim eLearning“

... *„Anders als andere akademische Werke entstand das „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ (L3T) nicht durch Alleinautoren, die Leistungen Dritter mit mehr oder weniger Aufwand umformulieren, sondern durch die Internet-Zusammenarbeit von 115 Autoren und über 80 Gutachtern – also in einer Arbeitsweise, wie man sie bisher vorwiegend von Open-Source-Software oder der englischsprachigen Wikipedia kannte.“* ...

27.02.2011 Kleine Zeitung – „Online Lernen lernen“

... *„Nicht nur auf der Learntec in Karlsruhe war das Onlinebuch L3T ein großer Erfolg. 700 User klickten es in den ersten Wochen an, mittlerweile sind es 300 Besucher am Tag. Was ist das Besondere an L3T?“* ...

21.02.2011 Checkpoint E-Learning – „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“

... *„Das „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ ging während der LEARNTEC online. 116 AutorInnen, über 80 GutachterInnen und viele Unterstützer des Projekts haben es ermöglicht, das Themenfeld umfassend abzubilden.“* ...

16.02.2011 FUTUREZONE.at – „E-Learning für alle“

... *„Der Open Access-Gedanke brachte mehr als 200 Experten aus dem E-Learning-Bereich zusammen, um gemeinsam an einem Buchprojekt namens „L3T“ zu arbeiten. Mittels Google, Skype und Social Media tauschten die Autoren ihre Ideen aus. Die FUTUREZONE sprach mit Martin Ebner, einem der beiden Initiatoren des Projekts, über den Stellenwert von E-Learning.“* ...

Abbildung 5: Presseberichte über L3T, siehe: <http://l3t.eu/presse/> [2012-02-12]

## 5 Auf dem Weg zur zweiten Ausgabe

L3T war zu Beginn der ambitionierte Versuch, etwas Neues und Anderes zu schaffen: ein frei zugängliches, interdisziplinäres Lehrbuch, (auch) mit neuen Theorien und Werkzeugen, geschaffen von der „Community“. Daraus geworden ist ein großes Projekt mit einer beeindruckenden Zahl von Beteiligten, mit großem Engagement auf allen Seiten und viel Begeisterung aller Mitwirkenden.

Inzwischen wurde L3T mehrmals preisgekrönt (s. S. 67f) – und die nächste Ausgabe steht an. Wie die konkret ausschauen sollte – auch um L3T den Status als wegweisendes Projekt im Themengebiet weiterhin erhalten zu können – haben wir im Herbst 2011 damit begonnen, uns systematischer mit der Zukunft von Lern- und Lehrmaterial zu beschäftigen. Die wesentlichen Aktivitäten waren dabei eine Gesprächsreihe mit Expertin und Experten („L3T's talk“ im Winter 2011/2012), eine Fachveranstaltung mit rund 50 Expertinnen und Experten („L3T's work,“ vom 31.5.-2.6.12 in Bad Reichenhall) sowie der Aufruf für eine Ausgabe der Fachzeitschrift „bildungsforschung“ im Themenfeld.

Natürlich muss es weitergehen, müssen auch die Kapitel verbessert und erneuert werden und müssen auch Artikel ergänzt werden. Wichtig ist auch ein kontinuierliches Marketing und Verbreitung des Lehrbuches, um es mittelfristig weitläufig bekannt zu machen (s. S. 60ff). Trotzdem sehen wir auch nach der ersten L3T-Runde, dass hierzu nicht nur viel (private) Zeit notwendig ist, sondern, um es nachhaltig gestalten zu können, auch finanzielle Grundlagen geschaffen werden müssen. Dazu wurde unter anderem ein Sponsorenmodell in Form von Partnerschaften für einzelne Online-Kapitel geschaffen (s. S. 98f). Nach herkömmlichen Maßstäben, nämlich in Anzahl der Klicks auf die Kapitel gemessen, ist das Sponsoring auch als Werbemaßnahme interessant. Darüberhinaus wird auch mit innovativen Crowdfunding-Ansätzen experimentiert (s. S. 105f). L3T ist also nicht nur durch Inhalt und Form ein „etwas anderes Lehrbuch“.

## Literatur

- Ebner, M. & Schön, S. (2011). Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, URL: <http://l3t.tugraz.at/> [2012-02-12]
- Ebner, M.; Schön, S. & Nagler, W. (2011). Einführung – Das Themenfeld „Lernen und Lehren mit Technologien“. In: M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, URL: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/88> [2012-02-12]
- Maurek, J. & Hilzensauer, W. (2011). E-Learning-Kompetenzen entwickeln – Deutschsprachige Aus- und Weiterbildungsprogramme. In: M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, URL: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/64> [2012-02-12]
- Römmel-Nossek, B., Peschl, M. F. & Zimmermann, E. (2011). Kognitionswissenschaft – Ihre Perspektive auf Lernen und Lehren mit Technologien. In: M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, URL: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/67> [2012-02-12]



# L3T als Initiative zu offenen Bildungsressourcen, als Crowdsourcing-Initiative sowie offene Bildungsinitiative<sup>8</sup>

Martin Ebner und Sandra Schön

*Das Internet verändert die Möglichkeiten des Lernen und Lehrens und auch die Arbeitsweise von Wissenschaftler/innen und Lehrenden. Frei zugängliche Lernmaterialien zu erstellen, zu modifizieren und in der Lehre einzusetzen ist eine Konsequenz aus technischen Möglichkeiten und Veränderungen der Wahrnehmung und Nutzung der Möglichkeiten des Teilens und Tauschens im Bereich der Bildung. Am Beispiel des Lehrbuchprojektes „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ (L3T) wird in diesem Beitrag aus Perspektive der Initiatoren davon berichtet, wie sich solche neuen Formen und Wege gestalten (können) und welche Erfahrungen damit gemacht wurden. Dazu wird das Projekt L3T mit drei derzeit neuartigen Formen von Initiativen verglichen: (a) mit Initiativen zu offenen Bildungsressourcen, (b) mit Crowdsourcing-Initiativen und (c) mit offenen Bildungsinitiativen.*

## 1 Einleitung

Das Lehrbuchprojekt „Lernen und Lehren mit Technologien“, kurz „L3T“, ist im April 2010 mit einem Aufruf sich an einem frei zugänglichen Lehrbuch zu beteiligen gestartet. Neben herkömmlichen Beschreibungen des Vorhabens in Form von Inhaltsübersichten, Angaben zum Projekt und den Initiatoren wurde dabei auch ein unkonventionelles, legeres YouTube-Video<sup>9</sup> eingesetzt, um den Aufruf möglichst breit zu streuen und zugänglich zu machen. Der Rücklauf an Interessensbekundungen überraschte und überstieg unsere Erwartung um ein Mehrfa-

---

8 Überarbeiter Beitrag, original veröffentlicht als Ebner, M.; Schön S., (2011) Mit Vielen offene Bildungsressourcen erstellen: Neue Wege der Erstellung von Lehrbüchern am Beispiel L3T. In: Th. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), Wissensgemeinschaften. Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre (S. 21-35). Münster: Waxmann. Mit freundlicher Genehmigung des Waxmann Verlags.

9 URL: [http://www.youtube.com/watch?v=SM3HJ\\_Y3rLc](http://www.youtube.com/watch?v=SM3HJ_Y3rLc) [2011-03-11]

ches: Mehr als 130 Personen erklärten sich bereit an Kapiteln mitzuschreiben, einige mehr meldeten sich, dass sie sich auch anderweitig beteiligen wollen, sich aber aus unterschiedlichen Gründen nicht in der Lage sehen, als Autor/in beizutragen. Anfang Februar 2011 wurde schließlich – nach weniger als 10 Monaten – das Lehrbuch im Rahmen einer Präsentation auf der Karlsruher Bildungsmesse Learntec online geschaltet: 48 Kapitel von insgesamt 115 Autor/innen sind seitdem frei verfügbar im Netz zu finden<sup>10</sup>. Rund 200 Personen haben an dem Werk mitgewirkt, nicht nur als Autoren, sondern auch als Gutachter/innen, Cartoonzeichner/innen, Lektor/innen, technischen Support und verschiedenes mehr. Das mediale Echo ist – gemessen an vergleichbaren E-Learning- oder Lehrbuchprojekten – enorm, das Feedback wohlwollend bis begeistert. An einigen Stellen ist die Sprache davon, dass mit L3T ein neues „Standardwerk“ des Lernen und Lehrens mit Technologien“ geschaffen wurde<sup>11</sup>. L3T weicht in vielerlei Hinsicht von traditionellen Lehrbüchern ab. Eine Übersicht gibt stichwortartig folgende Tabelle, in der das übliche Vorgehen bei der Erstellung eines Lehrbuchs mit dem Vorgehen bei L3T gegenübergestellt wird.

	Traditionelle Lehrbuchprojekte	L3T
Initiatoren	Ausgewiesene Experten in Kooperation mit einem Fachverlag	Keine Kooperation mit einem Fachverlag (nach gescheiterten Vorgesprächen!)
Kreis der Teilnehmenden	Überschaubarer Kreis von ca. 15 (Haupt-) Beitragenden oder Alleinautorenschaft für das Lehrbuch, gezielt angesprochen und vorab ausgewählt	Mehr als 115 Personen, zu Beginn den Herausgebern und Ko-Autoren häufig unbekannt, durch offenen Aufruf zur Teilnahme gebeten, keine Einschränkung der Teilnahme: Jeder der Mitschreiben wollte, konnte
Begutachtung	Durch relativ kleinen Kreis, häufig anonym	Zwei Runden, über 80 Gutachter/innen, detaillierte Kriterien, Namen der Gutachter/innen sind Autor/innen bekannt und umgekehrt, Austausch zwischen Gutachter/innen und Autor/innen erwünscht
Lektorat, Formatierung, Illustration	Manchmal professionelles Verlagslektorat, häufig einfallslos und schwarz-weiße Formatierung, Illustrationen uneinheitlich – aber auch ansprechend gut gestaltete Lehrbücher	Kein professionelles Lektorat, einheitliche Gestaltung von Illustrationen, Layout, farbig
Finanzierung	Ko-Finanzierung durch Verlag, Projekt, wohl meist auch Eigenleistungen von Herausgeber und Autoren	Personal-Ressourcen konnten teils genutzt werden, teils während der Arbeitszeit, Großteil der Tätigkeiten und Vorfinanzierung von Materialien ehrenamtlich, nachträgliche Ko- und Weiterfinanzierung durch Sponsoringmodelle angestrebt
Publikation	(kostenpflichtiges) Buch, eingeschränkte Vervielfältigungs- und Nutzungsrechte	Open-Access im Web, Kopien und Verwendung erlaubt (Modifikation nicht), Unterstützung auch für mobile Geräte (iPhone, Android), ein Kapitel als iPad-Version, zwei Buchversionen (s/w und farbig)
PR und Vertrieb	Ankündigung im Verlagsprogramm, Vertrieb über Fachkanäle, (Online-) Buchhandel	Social-Media-Marketing, virales Marketing, Rabattierungsaktionen mit Crowd-Funding, (Online-) Buchhandel

Abbildung 1: Charakteristik von traditionellen Lehrbuchprojekten und Besonderheiten von L3T im Überblick

10 URL: <http://l3t.eu> [2011-03-11]

11 URL: <http://l3t.eu/presse> [2011-03-11]

Diese kurze Übersicht gibt einen ersten Einblick wie L3T gestaltet wurde und das mit diesen Notizen Angedeutete, soll in diesem Beitrag beschrieben werden. Damit möchten wir, bevor unsere Erinnerungen und Eindrücke über das Projekt anekdotischen Charakter erhalten, versuchen unsere Erfahrungen beim Projekt festzuhalten, mit anderen Projekten zu vergleichen und damit auch den Weg frei zu machen um ähnlichen und neuen Initiativen Anregungen zu geben<sup>12</sup>.

## 2 Zugänge zu neuen Entstehungsformen für Lehrbücher: OER-Initiativen, offene Bildungsinitiativen und Crowdsourcing

Dass L3T neue und andere Wege ging und geht, ist schnell einsichtig. Es bieten sich mehrere Zugänge, wie man systematisch beschreiben und vergleichen kann, was im Einzelnen passiert ist und wie vorgegangen wurde. Dazu werden wir zunächst Merkmale von (a) Initiativen zu freien Bildungsressourcen, (b) Crowdsourcing-Projekten und (c) offenen Bildungsinitiativen sowie dahinterliegende disziplinäre Zugänge beschreiben. Wir werden anschließend beschreiben, welche Merkmale dieser drei neuen Formen von Initiativen L3T hat.



Abbildung 2: L3T und andere neuartige Initiativen

<sup>12</sup> Unser Dank gilt dabei allen Mitstreiter/innen (eine vollständige Auflistung findet man bei Ebner und Schön, 2011, S. 6); insbesondere an dieser Stelle aber Karin Redl für die Befragung und Auswertung von L3T-Mitwirkenden und Sandra Hofhues für ihre Betreuung und Begleitung.



(a) Zunächst kann das Lehrbuchprojekt L3T als eine „OER-Initiative“ betrachtet werden, denn Ziel ist es, ein frei zugängliches Lehrbuch zu schaffen. „OER“ hat sich dabei als Abkürzung für „Open Educational Resources“ etabliert. Darunter werden Materialien für Lernende und Lehrende verstanden, welche kostenlos im Web zugänglich sind und entsprechend zur Verwendung und auch Modifikation freigegeben sind, daher über eine entsprechende Lizenzierung verfügen (Geser, 2007). Aus Perspektive von Bildungsorganisationen sind OER-Initiativen von Bedeutung, weil damit Potenziale bei der Vereinfachung von Prozessen, Einsatz von neuen offenen Lern- und Lehrformen, Innovationsentwicklung, Möglichkeiten der PR sowie auch neuartige Formen der organisationsübergreifenden Vernetzung und Kollaboration geschaffen werden (Schaffert, 2010). Eine aktuelle Befragung von Bildungsexpertinnen und -experten in Europa bestätigt unter anderem, dass die Nutzung von OER beispielsweise den Wandel des Lernenden vom passiven Rezipienten zum aktiv Beitragenden fördert (64 Prozent Zustimmung, OPAL, 2011, S. 65). Bei der Entwicklung und Verfügungsstellung von OER geht es im wesentlichen um die Gewährleistung des Prinzips der Offenheit, welches durch entsprechende technologische Werkzeuge und frei zugängliche Software (häufig basierend auf Wiki-Systemen), freie Lizenzierungsmodelle, ausreichende Beschreibung der Objekte und Materialien, Qualitätssicherungsstrategien sowie die Nutzung entsprechender Datenbanken und Verzeichnisse möglich wird.

(b) Einen ganz anderen Zugang zur Entstehung von L3T nimmt eine eher ökonomische Perspektive ein: So beschreiben Walter und Back (2010) in ihrer Publikation neue Lehrbuchprojekte, die mit Hilfe von Crowdsourcing arbeiten. Mit „Crowd“ (engl. für „Menschenansammlung“, „Massen“) wird eine große Zahl von Beteiligten bezeichnet, die als Ressource bzw. Quelle (engl. „source“) in der (unternehmerischen) Wertschöpfungskette betrachtet werden. Papsdorf (2010) definiert Crowdsourcing allgemein als „Strategie des Auslagerns einer üblicherweise entgeltlich erbrachten Leistung durch eine Organisation oder Privatperson mittels eines offenen Aufrufs an eine Masse von unbekanntem Akteuren“ (S. 69). Unterschiedliche Wurzeln und Entwicklungen lassen sich für Crowdsourcing ausmachen (Kleemann u. a., 2008): So wollen oder können Konsument/innen mehr mitentscheiden und mitmachen („Prosumer“), versuchen Unternehmen Dienstleistungen auf die Kund/innen auszulagern („Outsourcing“) und das Web bietet dazu neue Anwendungen und Möglichkeiten („Web 2.0“). Walter und Back (2010) haben vier Lehrbuchprojekte, die Crowdsourcing-Aspekte beinhalten, analysiert und verglichen (vgl. Abbildung 3).

	Leadbeater (2008)	Osterwalder und Pigneur (2009)	Crumblish und Malone (2009)	Williams und Tapscott (2008)
Inhalt des Lehrbuchs	Massenintelligenz und Massenkollaboration	Entwicklung von Geschäftsmodellen	Social Media Patterns	Massenkollaboration
Crowd-Sourcing-Anteil	Editieren und Überarbeitung einer Entwurfs	Diskussion der Lehrbuchinhalte in einem sozialen Netzwerk	Beiträge und Kommentare zu Lehrbuchinhalten	Schreiben, überarbeiten, begutachten und herausgeben
Crowd	237 bekannte Beitragende, ein führender Autor	470 Mitwirkende als Ko-Autoren bezeichnet, 2 leitende Autoren, ein leitender Designer	21 Autoren im Buch, 41 Beitragende im Wiki, 219 registrierte Nutzer, 2 leitende Autoren	2 Initiatoren, 4 Mitglieder eines Herausgeberteams, 20 leitende Autoren, 344 Registrierte
Teilnahmehürde	Keine (jeder kann editieren)	Teilnahmegebühr (24-250 US\$), Teilnahmegebühr für Workshop	Keine (Registrierung mit Name)	Keine (Registrierung mit Name)
Anreize	Frühes Lesen der Entwürfe, „be the first“	Teil einer Expertengemeinschaft zu sein, Koautor eines Buches, freie Ausgabe des Buches zu bekommen	Teil des Projekts zu sein, von anderen zu lernen	Die 20 besten Beitragenden als Autoren, führende Autoren als Gastbeitragende im Weblog
Technische Lösung	Wika Wiki als Diskussionsbasis	Soziales Netzwerk Ning, Weblog für PR	MediaWiki zur Kommunikation, Flickr.com für Illustrationen	Socialtext Wiki zur Kommunikation, Weblog für Artikel und PR

Abbildung 3: Charakteristik von vier ausgewählten Lehrbuchprojekten aus Crowdsourcing-Perspektive nach Walter & Back (2010). Quelle: Walter & Back, 2010, S. 562, eigene Übersetzung

(c) Eventuell ist das Lehrbuchprojekt schließlich auch als eine Variante von „offenen Bildungsinitiativen“ zu bezeichnen, wie sie Dürnberger, Hofhues und Sporer (2011) verstehen: Bei offenen Bildungsinitiativen werden studentische Projekte und „Bottom-Up-Initiativen“ bezeichnet, bei denen Studierende zu „aktiven Gestaltern ihres Lernraums“ werden, Lernprozesse offen gestaltet sind und intensiv Web-Werkzeuge zum Einsatz kommen (S. 7-9). Drei Merkmale und Referenzen werden dabei beschrieben (ebenda, S. 9):

- „(1) Die an den offenen Bildungsinitiativen beteiligten Personen entwickeln bei der Umsetzung der Projekte ihre eigenen Kompetenzen im Rahmen einer selbstorganisierten Praxisgemeinschaft weiter (vgl. Ansatz der Communities of Practice bei Wenger, 2009).
- (2) Die an den offenen Bildungsinitiativen beteiligten Personen generieren aus eigenem Bedarf heraus Ideen für neue (Bildungs-) Angebote und setzen diese in die Tat um (vgl. Ansatz der „Open Innovation“ bei von Hippel, 2006).

- (3) Die an den offenen Bildungsinitiativen beteiligten Personen schaffen mit den Ergebnissen ihrer Arbeit einen Mehrwert, von dem wiederum andere Lernende einen Nutzen haben (vgl. Ansatz des „Web 2.0“ bei O’Reilly, 2005).“

Im Folgenden werden wir aufzeigen, inwieweit L3T hier Übereinstimmungen und Aspekte dieser drei Formen an Initiativen hat und diskutieren, inwieweit deren Merkmale hier zu einem erfolgreichen Projekt geführt haben.

### 3 L3T als OER-Initiative

Betrachtet man L3T als OER-Initiative stehen Aspekte des Prozesses und des Ergebnisses im Vordergrund und inwiefern man sich den Idealen von offenen Lernmaterialien verpflichtet sieht. Auf den ersten Blick ist L3T ein Paradebeispiel für offene Bildungsmaterialien: Zunächst einmal sind alle Kapitel des Lehrbuchs kostenlos im Web zugänglich. Zugängliches Material darf aber auch nicht ohne weiteres im Unterricht eingesetzt werden, da hier das Urheberrecht zu tragen kommt. Da es jedoch das erklärte Ziel war, Materialien zu entwickeln, die im Unterricht eingesetzt werden können, das heißt kopiert, verteilt und ausgedruckt werden dürfen, wurde L3T mit einer entsprechenden Creative-Commons-Lizenz versehen<sup>13</sup>, die eben dies – ohne weitere Zustimmung der Autoren und Herausgeber – erlaubt. Kopien der Materialien können in Folge nun auf eigenen Servern, auf der eigenen Webseite angeboten oder auch in gedruckter Form erstellt werden, solange dies nicht in kommerzieller Absicht geschieht. Bewusst wurde auch ein offenes Format – PDF (seit 2008 offen) – verwendet.

Spricht man allerdings mit Expertinnen und Experten oder studiert man die existierenden Definitionen von OER genauer zeigt sich, dass L3T von der idealen Form von OER abweicht: Idealerweise sollten OER zur Modifikation freigegeben sein, das heißt Drittpersonen sollten Beiträge überarbeiten bzw. modifizieren – in der Regel unter Namensnennung der ursprünglichen Verfasser/innen – sowie wieder veröffentlichen können. Ein solchermaßen lizenziertes Material ist schneller für die besonderen Bedürfnisse anderer Lehrenden änderbar, kann gut kombiniert oder eben aktualisiert werden. Für L3T haben wir uns bewusst dagegen entschieden, da wir davon ausgingen viele potentielle Teilnehmer/innen, insbesondere ausgewiesene Expertinnen und Experten, abzuschrecken, wenn Originaltexte willkürlich veränderbar sind. Retrospektiv sehen wir es als richtige Entscheidung – zwar erschwert dies das Vorgehen bei zukünftigen Überarbeitungen und Auflagen des Lehrbuchs, gewährleistet aber auch deren

---

13 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> [2011-03-11]

Konsistenz. Fehler werden übrigens regelmäßig ausgebessert, wenn Leser/innen darauf aufmerksam machen.

OER-Initiativen und Forschungsprojekte sind häufig bildungspolitisch initiiert (vgl. OECD, 2007) und entsprechend gefördert, beispielsweise durch Ko-Finanzierungen der Europäischen Kommission (z. B. die Projekte OLCOS<sup>14</sup>, OPAL<sup>15</sup>). Es gibt inzwischen auch Bildungseinrichtungen, die eigene OER-Strategien verfolgen und auch aus Marketinggründen die Erstellung von OER unterstützen. Bei der Konstellation von L3T und der Offenheit des Prozesses, sowie auch dem Bedürfnis schnell zu einem Ergebnis zu bekommen, wurden keine solchen Fördermöglichkeiten eruiert oder beantragt. Im Unterschied zu vielen anderen OER-Projekten gibt es bei L3T ein eher traditionelles Peer-Reviewing. Eine weitere Besonderheit ist auch, das L3T ergänzend als gedrucktes Buch erhältlich. Bei L3T wurde wiederum, wie bei vielen anderen OER-Projekten gemeinschaftlich und mit Vielen Lehrmaterial erstellt, auf diesen Aspekt gehen wir im Folgenden ein.

#### 4 L3T als Crowdsourcing-Initiative

L3T zeigt Parallelen zu bzw. Aspekte von Crowdsourcing-Initiativen. Auf Grundlage der oben zitierten Analyse von Lehrbuchprojekten (Walter & Back, 2010) haben wir in folgender Abbildung beschrieben, bei welchen Prozessen L3T Anleihen des Crowdsourcing genommen hat bzw. entsprechende Effekte ausgelöst hat.

---

14 Open eLearning Content Observatory Services (OLCOS), <http://olcos.org> (Laufzeit 2006-2007)

15 Open Educational Quality Initiative (OPAL), <http://www.oer-quality.org> (Laufzeit 2010-2011)

Ebner und Schön (2011) – Das Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien	
Inhalt des Lehrbuchs	Lernen und Lehren mit Technologien
Crowd-Sourcing-Anteil	Themenfindung, Schreiben, Begutachten, auch sonstige Beiträge (z.B. Illustrationen)
Crowd	2 Herausgeber, 7 weitere Kernmitarbeiter/innen, u.a. ein PR-Verantwortlicher, ein Techniker, 115 Autor/innen, 80 Gutachter/innen, insgesamt über 200 Mitwirkende; u.a. 250 „Fans“ der Facebook-Seite, 43 Mitglieder bei Flickr.com (Stand 1.2.2011)
Teilnahnehürde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Autor/innen: Anmeldung, fester Zeitplan, Begutachtung,</li> <li>• für Gutachter/innen: Anmeldung,</li> <li>• ansonsten: i.d.R. Registrierung mit Namen, Meldung per E-Mail</li> </ul>
Anreize	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilnahme an neuem, innovativen Projekt,</li> <li>• eigenes Netzwerk erweitern, neues ausprobieren, neues Lernen,</li> <li>• Autor zu sein, mögliche Reputationseffekte,</li> <li>• (vgl. auch Motive der Beitragenden)</li> </ul>
Technische Lösung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentrale Webseite mit Informationen, Berichten und Links zu allen L3T-Neuigkeiten aus den genutzten Netzwerken und Anwendungen: <a href="http://l3t.eu">http://l3t.eu</a>,</li> <li>• Management der Einreichungen und Begutachtung: Open Journal System (eigene Erweiterungen und Modifikationen),</li> <li>• Community-Zentrale: Facebook (<a href="http://www.facebook.com/l3t.eu">http://www.facebook.com/l3t.eu</a>),</li> <li>• Community-Sammlung von Bildern, Illustrationen: Flickr.com (<a href="http://www.flickr.com/groups/l3t/">http://www.flickr.com/groups/l3t/</a>),</li> <li>• Kommunikation mit den Beteiligten: via Mailingslist, E-Mail, Facebook, Twitter, Skype,</li> <li>• Für einzelne Kapitel wurden von Autorentams diverse Kooperationswerkzeuge genutzt,</li> <li>• Sammlung von Hyperlinks: MrWong (<a href="http://www.mister-wong.de/user/l3t/">http://www.mister-wong.de/user/l3t/</a>),</li> <li>• Alle Kapitel zum Einbetten auf Slideshare verfügbar: <a href="http://www.slideshare.net/L3Tslide">http://www.slideshare.net/L3Tslide</a>,</li> <li>• Weitere L3T-Angebote: Videos zum Lehrbuch und zum Projekt bei YouTube etc. sind zentral bei VodPod zugänglich (<a href="http://vodpod.com/l3tvideo">http://vodpod.com/l3tvideo</a>), Zitation aller Kapitel bei CiteULike (<a href="http://www.citeulike.org/group/13885">http://www.citeulike.org/group/13885</a>) Berichterstattung in den Weblogs der Herausgeber (<a href="http://elearningblog.tugraz.at">http://elearningblog.tugraz.at</a>, <a href="http://sandra-schoen.de">http://sandra-schoen.de</a>), Berichte in der Presse und im Web auf der Homepage (<a href="http://l3t.tugraz.at/presse">http://l3t.tugraz.at/presse</a>)</li> </ul>

Abbildung 4: Charakteristik von L3T nach den Kriterien für Crowdsourcing-Lehrbuchprojekte von Walter & Back (2010)

Vergleicht man L3T mit den von Walter und Back (2010) dargestellten Lehrbuchprojekten, fällt auf, dass L3T nicht Wiki-basiert gearbeitet hat und die Kapitelentwürfe nicht zur (halb-) offenen Begutachtung zur Verfügung gestellt hat. Auch gab es bei L3T vergleichsweise größere Teilnahnehürden: Es gab Zeitpläne, Vereinbarungen, vorgeschriebene und organisierte Prozessabläufe. L3T hat zwar mit einer hohen Zahl an Beteiligten gearbeitet, aber die Herausgeber hatten deutlich ihre Hand im Spiel. Dies widerspricht übrigens keineswegs dem Verständnis von Crowdsourcing-Projekten.

Interessant ist sicher die Frage: Warum beteiligten sich Personen an L3T? Karin Redl (Redl, 2010, unveröffentlichtes Dokument) stellte in einer begleitenden Befragung der L3T-Autoren die Frage „Was erhoffen Sie sich von der Teilnahme am Buchprojekt L3T?“. Nachdem die Kapitel in einer ersten Fassung eingereicht waren, nahmen 41 Autoren der damals 131 Beteiligten daran teil. Ihre Auswer-

tung der Antworten auf die offene Fragestellung ergab: „Von der Teilnahme am Buchprojekt L3T erhoffen sich die meisten AutorInnen eine angesehene Publikation, Referenz sowie Reputation. Am zweit häufigsten wurde die Erwartung, an einen interessanten, innovativen Projekt mitzuarbeiten genannt, gefolgt von Kollaborations- und Kooperationserfahrungen, welche die AutorInnen im Zuge eines solchen Projektes sammeln wollen. Ebenfalls oft genannt wurde die Erwartung, ein gutes Lehrbuch für den deutschsprachigen Raum zu schaffen sowie neue Kontakte zu knüpfen.“ Die Antworten weisen darauf hin, dass zumindest für einige Beteiligte insbesondere die Veröffentlichung als Open-Access-Publikation wichtig ist, da es Reputationseffekte erhöhen und die Arbeit auch in der eigenen Lehre eingesetzt werden kann.

Während sich bei den von Walter und Back (2010) analysierten Lehrbuchprojekten Crowdsourcing auf den Prozess der Lehrbuchentwicklung beschränkt hat, sehen wir für L3T weitere „Spielwiesen“ bei denen wir auf Crowd-Effekte setzen: Beim Vertrieb und der Finanzierung hat dies momentan experimentellen Charakter, beim Marketing kann man von großem Erfolg sprechen (vgl. Abb. 5).

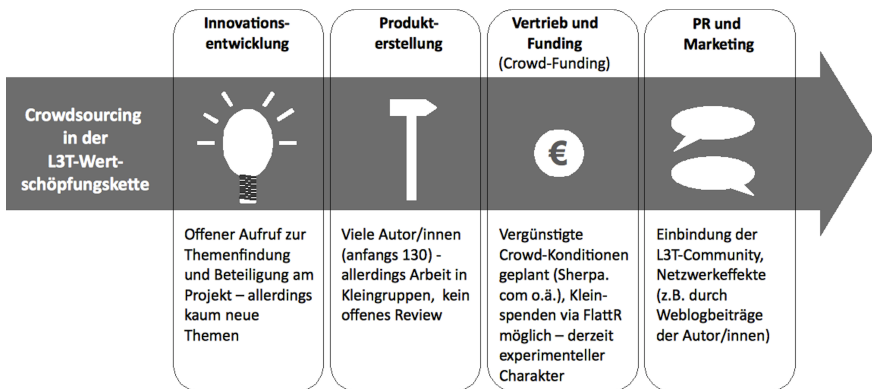


Abbildung 5: Crowdsourcing-Aktivitäten in der L3T-Wertschöpfungskette

Das Lehrbuch ist weitestgehend ehrenamtlich entstanden und bedarf damit einer (Ko-) Finanzierung um aufrechterhalten und fortgeführt werden zu können. Neben weiteren Sponsorenmodellen, bei denen Unternehmen Patenschaften für einzelne Online-Kapitel übernehmen können, experimentieren wir dabei auch mit Crowdfunding-Ansätzen: So wurde bereits zusätzlich die Erstellung einer komplette Literaturliste von L3T mit Hilfe von Crowdfunding finanziert. Dar-

überhinaus bieten wir an, per „Knopfdruck“ zu spenden, eingesetzt wird dafür Paypal<sup>16</sup> und Flattr<sup>17</sup> (s. S. 103ff).

Nicht zuletzt haben wir bei der PR und dem Marketing deutlich auf Crowdsourcing-Effekte gesetzt und in vielerlei Hinsicht unterstützt, dass andere über L3T berichten. So wurde beginnend mit dem Aufruf zu Beiträgen als YouTube-Video kontinuierlich daran gearbeitet, das Projekt, das Vorhaben und das angestrebte Buch schon während der Entwicklung bekannt zu machen. So haben wir bewusst darauf gesetzt, offen zu kommunizieren und Botschaften zu platzieren, die nicht nur für die eigenen Mitwirkenden informativ und hilfreich sind, sondern die auch durch die Wahl des Medium potentiell andere erreichen bzw. leicht verteilt werden können. Beispielsweise wurde der Dank an die Gutachter/innen nicht nur in einer E-Mail formuliert und in der Einleitung des Buchs formuliert, sondern wir haben dazu einen Video erstellt, bei dem jede/r einzelne genannt wird<sup>18</sup>. Passend zu den Themen des Lehrbuchs haben wir – bereits während der Entwicklung des Lehrbuchs – auch Interviews mit Expertinnen und Experten geführt und bei YouTube veröffentlicht, ebenso auch Weihnachtswünsche. Als zentrale Drehscheibe entpuppte sich dabei, das soziale Netzwerk Facebook bzw. die entsprechende L3T-Fanseite<sup>19</sup>. Mit der Veröffentlichung des Lehrbuchs haben sich Nachrichten und Meldungen von Beitragenden beim Lehrbuch nicht als ausschließlicher, aber als wesentlicher Motor für das große Echo auf das Lehrbuch erwiesen. Ein Höhepunkt im Hinblick der Nutzung von Crowd-Effekten war für uns der Versuch eines Online-Flashmobs<sup>20</sup> (vgl. S. 61f).

In einer Befragung hat Gassmann (2010) für den Bereich der Innovationsentwicklung mit Crowdsourcing drei wesentliche Aspekte beschrieben: Zum einen müssen Teilnehmer/innen einen „persönlichen Nutzen“ erleben, gleichzeitig aber auch „Verteilungsgerechtigkeit“ und „Prozessgerechtigkeit“ erfahren (S. 67). Zu den Nutzungserwartungen bzw. Anreizen wurde in diesem Beitrag bereits berichtet. Wie könnten die Mitwirkenden Verteilungsgerechtigkeit und Prozessgerechtigkeit erlebt haben bzw. was wurde hier bei L3T unternommen?

---

16 [https://www.paypal.com/de/cgi-bin/webscr?cmd=\\_flow&SESSION=oWO\\_SxSRoB8R9YbscBLrf-Z1ccKJDWsjBMujoolnEbQVUmBqYuj8u3lFDIc&dispatch=5885d80a13c0d-b1f8e263663d3faee8d5fa8ff279e37c3d9d4e38bdbee0ede69](https://www.paypal.com/de/cgi-bin/webscr?cmd=_flow&SESSION=oWO_SxSRoB8R9YbscBLrf-Z1ccKJDWsjBMujoolnEbQVUmBqYuj8u3lFDIc&dispatch=5885d80a13c0d-b1f8e263663d3faee8d5fa8ff279e37c3d9d4e38bdbee0ede69) [2011-03-11]

17 <http://flattr.com/thing/127533/Lehrbuch-fur-Lehren-und-Lernen-mit-Technologien> [2011-03-11]

18 <http://www.youtube.com/watch?v=-jyMJKqhhGs> [2011-03-11]

19 <http://www.facebook.com/l3t.eu> [2011-03-11]

20 <http://l3t.eu/flashmob> [2011-03-11]

- Bei der „Verteilungsgerechtigkeit“ wird die Frage gestellt, ob eine Beteiligung an einer (unternehmensgetriebenen) Crowdsourcing-Initiative als faires Geschäft erlebt wird. Nun sehen wir uns als Herausgeber von L3T nicht als Unternehmen. Wir vermuten aber, dass eine solche Verteilungsgerechtigkeit trotzdem eine Rolle spielt: Bei den Autor/innen spielt hier wohl insbesondere die Nennung der Autorennamen eine Rolle, die ja gewährleistet ist. Im Nachhinein haben wir jedoch erlebt, dass die Reihung der Autorennamen Unzufriedenheit ergab – diese Entscheidung haben wir den Autorenteams überlassen und die Vorschläge so übernommen, aber es ist wohl nicht immer einfach, gerade in großen Teams hier eine für alle zufriedenstellende Lösung zu finden. Definitiv ist die Autorenreihenfolge ein sensibles Thema. Um allen sonstigen Beitragenden genügend Anerkennung zu geben, haben wir versucht, sonstige Beitragende wie z. B. von Illustrationen in unseren Weblogs und in der Facebook-Gruppe zu erwähnen und alle namentlich im Einführungskapitel des Buchs<sup>21</sup> zu nennen.
- Die „Prozessgerechtigkeit“ nach Gassmann (2010) bezieht sich auf die Frage, ob potenzielle Teilnehmer/innen das Gefühl haben, „dass sie ernst genommen werden, dass sie in den Abläufen und Entscheidungen angemessen mitbestimmen können“ (S. 67). Aus unserer Sicht haben wir hier vergleichsweise wenig Spielraum eingeräumt, was die Gestaltung der Prozesse selbst angeht. Wir hoffen jedoch, durch schnelle Antworten, offene, transparentes Vorgehen und offene Kommunikation hier Erwartungen der Mitwirkenden erfüllt haben. Als ein potentiell „empfindliches“ Thema erleben wir insbesondere die (Fort-) Finanzierung des Projektes und wie eine „Umlage“ auf Autor/innen und Beteiligte (z. B. durch Vergünstigungen bei den Printexemplaren) als „gerecht“ empfunden wird. Nicht jedem potentiell Beteiligten ist die Dimension der bestehenden Grundkosten und Ausgaben offenkundig und dass die bisherigen wenigen „Einnahmen“ bisher nur einen Bruchteil der tatsächliche Ausgaben decken (insbesondere für Marketingzwecke, beispielsweise Printexemplare für Rezensionen).

Insgesamt hat L3T – wie andere aktuelle Lehrbuchprojekte – Aspekte von Crowdsourcing-Projekten und unterliegt damit auch diesen Regeln, die sich von traditionellen Lehrbuchprojekten unterscheiden. Bei einem traditionellen Lehrbuchprojekt hätte sich wohl niemand auf Crowdsourcing-Möglichkeiten einge-

---

21 <http://www.youtube.com/watch?v=-jyMJkqhGs> [2011-03-11]



lassen oder hätten kooperierende Verlage ein derart offenes Verfahren zugestimmt, da es doch mit vielen Risikofaktoren verknüpft ist.

## 5 L3T als offene Bildungsinitiative

L3T-Projekt ist kein Projekt von Studierenden ist und hat als „Projekt“ auch einen definierten Anfang und auch ein Ende und sind damit keine „offene Bildungsinitiative“ nach Dürnberger, Hofhues und Sporer (2011). Dennoch zeigen sich aus unserer Perspektive Parallelen von L3T und den von ihnen skizzierten Initiativen, denen sie eine Novität nachsagen: Sie sind bottom-up-gesteuert, gehen also neue Wege, nutzen neue Webwerkzeuge, bieten Lernpotenzial und entwickeln Innovatives. Bei L3T wurde nicht nur mit Studierenden gearbeitet, neben etablierten Professorinnen und Professoren haben jedoch eine Reihe von Amateuren gearbeitet, die sich bei einem traditionellen Lehrbuchprojekt wohl kaum beteiligen hätten können. „Amateure“ sind dabei Liebhaber eines Themas und können sich sehr wohl gut auskennen!

Vielleicht ist dies eine saloppe Verkürzung, und man müsste hier detaillierter analysieren, inwieweit tatsächlich Ähnlichkeiten von L3T und den „offenen Bildungsinitiativen“ vorliegen. Wie auch immer sind aus unserer Sicht die Faktoren im vorläufigen Modell der Einflussfaktoren für offene Bildungsinitiativen eine brauchbare Beschreibung für Aspekte und Besonderheiten, die L3T von anderen (Lehrbuch-) Projekten und Initiativen unterscheidet. Folgende Aspekte sind auch aus unserer Sicht bedeutsam und eine hilfreiche Abstraktion (vgl. Sporer, 2011, 16ff):

- Der Gegenstand des Projektes: Im Fall von L3T ist der Mehrwert für die Beteiligten und Dritte klar: Es entsteht ein (umfangreiches) Lehrbuch, also Lehrmaterial, das für die Mehrheit der Beteiligten auch im eigenen Unterricht eingesetzt werden kann.
- Gruppen- und Identitätsbildung: Es gibt um die Initiatoren, Autoren und Gutachtern herum eine „Kerngruppe“ bzw. -gemeinschaft, die L3T voranbrachte, es lässt sich allerdings vermuten, dass sich weitere viele Beteiligten gerne – nicht zuletzt nachträglich durch den Erfolg – auch gerne mit L3T identifizieren.
- Projekt- und Wissensmanagement: Das Projekt- und Wissensmanagement war ein enormer Aufwand. Ohne hilfreiche Werkzeuge wäre ein übersichtliches Management der vielen Beteiligten kaum möglich gewesen. Dass dabei Fehler entstehen ist unumgänglich. Durch kurze

Antwortzeiten (bei direkten Mails), offene und transparente Kommunikation versuchten wir hier angemessen zu agieren. Trotzdem sind natürlich Fehler entstanden. Herausfordernd und schwierig erlebten wir Probleme der Autorenteams: Kam es hier zur Schwierigkeiten, war es von unserer Seite schwer einzugreifen, sobald es nicht mehr um inhaltliche bzw. formale Aspekte ging.

- Organisatorische Strukturen: Während sich diese bei offenen Bildungsinitiativen oftmals erst herausbilden, war dies für L3T strukturell klar, zumindest was die Projektverantwortung und das -management betraf.

L3T ist keine offene Bildungsinitiative im Sinne von Dürnberger, Hofhues und Sporer (2011), dennoch zeigen sich Parallelen in der Konzeption und in den als wirksamen Faktoren wahrgenommenen Aspekten.

## 6 Diskussion und Ausblick: Kann man L3T wiederholen?

Einführend wurde bereits festgestellt, dass sich L3T in mehreren Aspekten von herkömmlichen Lehrbuchprojekten unterscheidet. Um das „Neue“ und unsere Erfahrungen damit zu beschreiben finden wir die Hinweise und Vergleiche mit anderen neuen Entwicklungen, nämlich auf (a) OER-Initiativen, (b) Crowdsourcing-Initiativen und (c) offene Bildungsinitiativen hilfreich.

Wichtig ist es, abschließend darauf hinzuweisen, dass L3T in keiner Weise radikal war. Hätte L3T neue Ideen und Vorgehensweisen der drei Referenzinitiativen in ihrer Idealform umgesetzt, hätten zumindest folgende Aspekte berücksichtigt werden müssen:

- Die Kapitel bzw. deren Einzelteile sollten zur freien Bearbeitung zur Verfügung stehen.
- Die Kapitel hätten gemäß dem Wiki-Prinzip geschrieben und überarbeitet werden müssen.
- Das Lehrbuch hätte maßgeblich von Lernenden bzw. Studierenden geschrieben werden müssen.

Alle drei Aspekte können wir uns für zukünftige Projekte vorstellen. Gleichzeitig konnten wir durch unser Vorgehen gewährleisten, dass sich die Kapitel im vorgesehenen Zeitrahmen zu qualitativ hochwertigen Ergebnissen formten und ein Lehrwerk entstand, dass gerade auch durch die Mitwirkung von Professorinnen

und Professoren sowie anderen Expertinnen und Experten die Aufmerksamkeit bekam, die den Erfolg (mit-) begründet.

L3T wird fortgesetzt – in drei Jahren soll eine neue Auflage erscheinen – und wird sich in vielfältiger Weise fortentwickeln. Derzeit beschäftigen sich fünf studentische Arbeiten mit Aspekten von L3T um es technisch, inhaltlich oder auf andere Weise weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Wir wurden schon gefragt, ob man L3T „wiederholen“ könne. Diese Frage beinhaltet ein wichtiges Argument dafür, warum L3T auch aus unserer Sicht so erfolgreich ist: Es war ein neuartiges Vorhaben, eine neues Projekt, versprach neue Erfahrungen – und dieser Neuigkeitseffekt fehlt eventuell zukünftigen Projekten. Zumindest gilt das für die gleiche Zielgruppe. In anderen und verwandten Themenfeldern können wir uns ähnliche Vorhaben sehr gut vorstellen, und sie machen wohl vor allem auch dann Sinn, wenn Neuartiges entwickelt würde. Auf einer Tagung war so die Sprache von einer Sammlung von Unterrichtsmaterial für Informatik im Schulunterricht.

Wir vermuten, dass sich viele bekannte wissenschaftliche Unternehmungen, und die Entwicklung von Lehrbüchern bzw. von Lernmaterialien ist hier nur ein Aspekt von sehr vielen, zukünftig wandeln und die tradierten Verfahren im Hinblick auf ihre Arbeitsweisen und Organisationsformen zunehmend an Relevanz für unsere Arbeit verlieren werden. Zukünftige (Lehrbuch-) Projekte werden sich an heute „neuen“ Initiativen wie L3T orientieren müssen. Dies beinhaltet nicht zuletzt einen Wandel und Umdenken bei der Finanzierung solcher Aktivitäten: Von Seiten potentieller Fördergeber wurden so u. a. danach gefragt, wozu ein Projekt, dessen „Ergebnisse“ bereits online sind, Fördermittel benötigt werden. Wir vermuten aber, dass wir uns auch mit diesen Schwierigkeiten der aktuellen Förderlogik in guter Gesellschaft mit anderen innovativen Projekten und Maßnahmen befinden.

Wenn also Bildungsmaterialien frei verfügbar sein sollen, sich die Bildung an sich immer mehr auf Internetressourcen stützt, gilt es Verfahren und Möglichkeiten auszuloten, die qualitativ hochwertige Inhalte gewährleisten. L3T ist ein Schritt in diese Richtung und zeigt dabei auch den noch nötigen Forschungsbedarf und Kommunikationsbedarf auf, wie solche Projekte optimal gestaltet und entwickelt werden können.

## Literatur

- Dürnberger, H., Hofhues, S. & Sporer, T. (2011). Vorwort. Was sind offene Bildungsinitiativen? In dies. (Hrsg.) Offene Bildungsinitiativen. Fallbeispiele, Erfahrungen und Zukunftsszenarien (S. 7-13). Münster: Waxmann.
- Ebner, M. & Schön, S. (2011). Einleitung – zum Lehrbuch und zu dem etwas anderen Lehrbuchprojekt. In dies. (Hrsg.), Lehrbuch zum Lernen und Lehren mit Technologien: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/89>
- Gassmann, O. (2010). Crowdsourcing. Innovationsmanagement mit Schwarmintelligenz. München: Hanser.
- Geser, G. (2007). Open Educational Practices and Resources. OLCOS Roadmap 2012. Salzburg: Salzburg Research: [http://www.salzburgresearch.at/research/publications\\_detail.php?pub\\_id=357](http://www.salzburgresearch.at/research/publications_detail.php?pub_id=357)
- von Hippel, E. (2006). Democratizing innovation. Cambridge: MIT Press.
- Kleemann, F., Voß, G. & Rieder, K. (2008). Crowdsourcing und der Arbeitende Konsument. In Arbeits- und Industrie soziologische Studien, 2008, 1 (1)
- Mruck, K. Mey, G., Purgathofer, P., Schön, S., Apostolopoulos, N. (2011). Offener Zugang – Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.) Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/62>
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- OECD (2007). Giving Knowledge for Free. The Emergence of Open Educational Resources. Paris: <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9607041E.PDF>
- OPAL (2011). Beyond OER. Shifting Focus to Open Educational Practices, OPAL Report 2011: <http://www.oer-quality.org/>
- Papsdorf, C. (2009). Wie Surfen zu Arbeit wird. Crowdsourcing im Web 2.0. Frankfurt a.M.: Campus.
- Redl, K. (2010). L3T Online-Umfrage – Auswertung. Unveröffentlichter Bericht.
- Schaffert, S. (2010). Strategic Integration of Open Educational Resources in Higher Education. Objectives, Case Studies, and the Impact of Web 2.0 on Universities. In: U.-D. Ehlers & D. Schneckenberg (Hrsg.), Changing Cultures in Higher Education – Moving Ahead to Future Learning (S. 119-131), New York: Springer.
- Sporer, T. (2011). Vorwort. Was sind offene Bildungsinitiativen? In H. Dürnberger, S. Hofhues, & T. Sporer (Hrsg.) Offene Bildungsinitiativen. Fallbeispiele, Erfahrungen und Zukunftsszenarien (S. 15-23). Münster: Waxmann.
- Walter, T.P. & Back, A. (2010). Crowdsourcing as a Business Model: An Exploration of Emergent Textbooks Harnessing the Wisdom of Crowds. In: 23rd Bled Conference eTrust: Implications for the Individual, Enterprises and Society, Bled, Slovenia June 20-23, 2010, (S. 555-568): [http://www.alexandria.unisg.ch/Publications/Andrea\\_Back/69069](http://www.alexandria.unisg.ch/Publications/Andrea_Back/69069)
- Wenger, E. (1998). Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge: University Press.



# L3T aus Sicht einer Autorin<sup>22</sup>

Anja Lorenz

*In diesem Beitrag wird geschildert, wie das Projekt und der Aufruf für Beitragende auf eine zunächst Aussenstehende wirkte, wie sie sich bereit erklärte mitzumachen und schließlich nicht nur als Autorin aktiv wurde sondern auch als Promoterin – so erschien die ursprüngliche Version dieses Beitrags in einer Veröffentlichung ihrer Universität ein wichtiger Bestandteil für das Projekt L3T und seiner „Public Relations“ wurde.*

## 1 Einleitung

Am 5. Juli 2011, also fast genau 5 Monate nach der Online-Veröffentlichung, verkündete Herausgeber Martin Ebner den 50.000sten Download eines der Kapitel aus dem Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (Ebner & Schön, Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien, 2011), kurz L3T. Dieses Buch begann als eine Idee von ihm und der Mitherausgeberin Sandra Schön und führte 200 Autoren, Gutachter und weitere Mitwirkende aus dem deutschsprachigen Raum zusammen – und ich war dabei: Anja Lorenz, Promotionsstudentin an der Professur Wirtschaftsinformatik II an der TU Chemnitz.

## 2 Der Call for Chapters

Dieser Call war anders: Zwar ist es üblich, dass sich zur Erstellung eines Lehrbuchs Herausgeber zusammenfinden, das Thema abgrenzen, Autoren einladen oder einen offiziellen Aufruf zur Bewerbung um die Autorenschaft der einzelnen Kapitel starten. Statt das alles aber über die hierfür etablierten Webseiten oder Mail-Verteiler zu tun, nutzen Sandra Schön und Martin Ebner eben diejenigen Technologien, um die es in dem Buch gehen sollte. Auf das „traditionelle“ PDF zum Call, das Informationen über das Ziel des Lehrbuchprojekts und dessen Themen enthielt, wiesen sie mit einem kurzen Video hin, dass sie auf Youtube online stellten (Ebner, Aufruf für Beiträge – Lehren und Lernen mit Technologien (L3T), 2010). Dieser „coolste pädagogische Call for Chapter (ever)“, wie Ben-

---

<sup>22</sup> Dieser Beitrag ist eine überarbeitete Version eines Beitrags, der erstmals 2011 erschien: Lorenz, Anja (2011), L3T: Ein Lehrbuch, 48 Kapitel, 115 Autoren und mehr als 200 Mitwirkende. In: CWG-Dialog, Vol. 3, No. 17. (2011), 15-19. Mit freundlicher Genehmigung der Herausgeber des CWG Dialogs – herzlichen Dank!

jamin Jörissen es in einem Tweet kommentierte (siehe Abbildung 1), verbreitete sich über etablierte Blogs, vor allem aber Facebook und Twitter – und hier bin auch ich darauf aufmerksam geworden.



Abbildung 1: Screenshot von Benjamin Jörissens Tweet (Jörissen, 2010)

Auf einmal las ich überall vom L3T-Call, daher so markierte ich den Link nicht wie so oft mit „to do“, sondern sah mir das Video gleich an. Das vorgestellte Projekt entsprach ganz meinem Verständnis von öffentlicher Wissenschaft: Eine der wichtigsten Festlegungen der Herausgeber war es, dass das Buch unter einer Open-Access-Lizenz<sup>23</sup> erscheinen soll, schließlich sollen Lernende und Lehrende damit aktiv arbeiten können und nicht durch hohe Kaufpreise oder geringe Verfügbarkeit in den Bibliotheken daran gehindert werden. Um den wissenschaftlichen Anspruch zu wahren, sollte jedes Kapitel in einen Review-Prozess begutachtet werden. Anders als bei anderen Buchprojekten gab es aber noch kein Inhaltsverzeichnis mit konkreten Kapiteln, für die man sich bewerben konnte, sondern lediglich Vorschläge für Kapitelthemen, die in dem Buch behandelt werden sollten. Vielmehr sollten durch die Bewerber Themen vorgeschlagen werden, die ein solches Buch enthalten sollte und die vor allem in anderen Werken nicht oder nur unzureichend behandelt werden. Ich hatte das Thema „Learning Content Management Systeme (LCMS): Gemeinsames Erstellen und (Wieder-)Verwenden von Lerninhalten“ als Unterkapitel für das Thema „Kollaborative Werkzeuge im Einsatz“ eingereicht. Im Rahmen meiner Industriepromotion zusammen mit der chemmedia AG<sup>24</sup> befasste ich mich mit eben diesen Werkzeugen und weiß, dass bisherige Lehrbücher diese doch recht spezielle Anwendungsklasse kaum berücksichtigen.

### 3 Die Verteilung der Themen

Nicht einmal zwei Monate nach dem Call for Chapters konnte die Arbeit in den Autorentteams beginnen. Bereits zwei Tage nach Ende der Einreichungsfrist

---

<sup>23</sup> <http://open-access.net/> [2011-07-20]

<sup>24</sup> <http://www.chemmedia.de/> [2011-07-20]

hatte das Herausgeberteam die Einreichungen gesichtet, nach Themen sortiert, eine Kapitelgliederung erstellt und diese den Autoren zugeordnet. Wie schon beim Call hatte wurde auch zum Beginn der Arbeit an den Kapiteln ein kurzes Video auf Youtube veröffentlicht und eine detaillierte Hilfestellung zur Ausrichtung, Formulierung und Untergliederung der Kapitel erstellt. Anders als bei Konferenzartikeln und Fachbüchern geht es bei einem Lehrbuch vor allem darum, Lernenden und Lehrenden Materialien für die aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten mitzugeben. Es sollten daher u. a. Merksätze sowie Übungs- und Reflexionsaufgaben erstellt und hervorgehoben werden. Außerdem sollte die Interdisziplinarität der Zielgruppe beachtet werden: Das Buch sollte Lernende aus den Bereichen (Medien-)Didaktik, Pädagogik, (Medien-/Wirtschafts-)Informatik, Personalmanagement und weiteren angrenzenden Fachgebieten ansprechen, sowohl im Studium, aber auch in der beruflichen (Weiter-)Bildung.



seems to be the "who is who" of e-learning

<http://bit.ly/9hEoAM> #l3t

31 Mai 10 via Echofon ☆ Als Favorit markieren ↻ Retweet ↩ Antworten

*Abbildung 2: Screenshot von Uwe Spanglers Tweet (Spangler, 2010)*

Die Autorenliste las sich wie ein „‘whoiswho‘ of e-Learning“ (Spangler, 2010, siehe Abbildung 2), enthielt Namen etablierter E-Learning-Forscher/innen und -Praktiker/innen wie Gabi Reinmann, Jochen Robes, Peter Baumgartner oder Rolf Schulmeister, aber auch Nachwuchswissenschaftler/innen wie mich, deren Publikationsliste erst ein paar Einträge enthielt. Und ich war für unser Kapitel mit dem Arbeitstitel „Technologische Anforderungen an Informationssysteme: Vom Lernmanagementsystem zur Integration von Web 2.0“ zur verantwortlichen Autorin bestimmt worden. Zusammen mit Christian Safran und Martin Ebner konnten wir mit der Erstellung der Kapitel beginnen.

## 4 Der Schreibprozess

Meine beiden Co-Autoren, die ich bis dahin nicht persönlich kannte, arbeiten in Graz, ich in Chemnitz. Zum gemeinsamen Schreiben des Kapitels mussten wir uns also digital vernetzen und geeignete Anwendungen zur gemeinsamen Texterstellung finden. Wir begannen also zunächst damit, unsere Kontaktdaten für Skype und den Twitter auszutauschen. Für die Koordination des Schreibprozesses hatte ich mit dem kollaborativen Texteditor EtherPad ein Dokument erstellt,



darin die von den Herausgebern vorgeschlagene Strukturierung übernommen und einen ersten Vorschlag für einen Arbeitsplan aufgestellt (siehe Abbildung 3). Gemeinsam haben wir dann das Kapitel weiter untergliedert und in einem weiteren EtherPad-Dokument begonnen, das eigentliche Kapitel zu verfassen. Andere Autorenteamer sprachen sich zudem bei Videokonferenzen ab und nutzten Wikis, GoogleDocs u. ä. zur gemeinsamen Erstellung ihrer Texte.

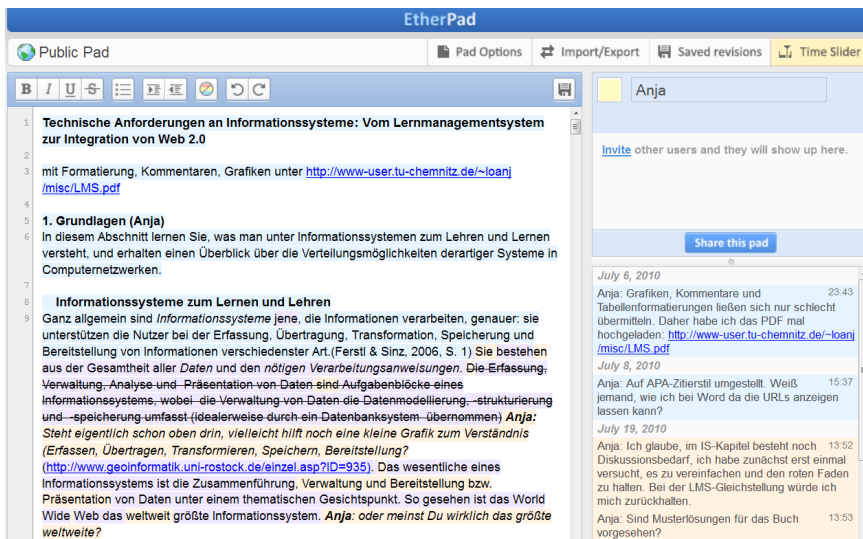


Abbildung 3: Screenshot von der gemeinsamen Kapiterstellung im Etherpad. Quelle: <http://etherpad.tugraz.at/X3Y75rQ8XQ> (Stand 1.8.2010)

Als wir uns einer ersten fertigen Version näherten, war klar, dass der vorgegebene Umfang von 4.500 Wörtern, also knapp 10 Seiten, bei weitem nicht ausreicht. Unser Text war mittlerweile auf 7.900 Wörter angewachsen und ließ sich somit auch schwer auf die geforderte Menge kürzen. Wir bekamen aber von den Herausgebern grünes Licht dafür, das Thema auf zwei Kapitel aufzuteilen: „Informationssysteme – Technische Anforderungen für das Lernen und Lehren“ (Lorenz, Safran, & Ebner, 2011) mit mir als verantwortliche Autorin und „Webtechnologien – Technische Anforderungen an Informationssysteme“ (Safran, Lorenz, & Ebner, 2011), um das sich hauptsächlich Christian Safran kümmerte. In Vorbereitung auf die finale Abgabe, erleichterte Formatierung und richtige Platzierung von Grafiken und Übungsaufgaben hatten wir die Texterstellung in eine Word-Datei verlegt, auf die wir über den Cloud-Speicherdienst Dropbox gemeinsamen Zugriff hatten.

## 5 Der Review-Prozess

Die Suche nach freiwilligen Gutachtern für die Kapitel begann ebenfalls mit einem Call, unterstützt durch ein Youtube-Video. Als eine Hilfestellung hatten die Herausgeber in einem PDF-Dokument Kriterien und Schwerpunkte für die Begutachtung zusammengetragen. Viele der Autoren erklärten sich dazu bereit, Kapitel anderer Teams zu begutachten, so auch ich.

Im Gegensatz zu den Review-Verfahren bei einem Großteil wissenschaftlicher Konferenzen und Zeitschriften entschieden sich Sandra Schön und Martin Ebner nicht für eine anonyme, sondern für eine offene Begutachtung: Gutachter und Autoren sollten voneinander wissen. Hierdurch war es auch einfacher, miteinander in Kontakt zu treten, Fragen abzuklären und konstruktive Verbesserungsvorschläge zu erarbeiten. Mir war unter anderem das Kapitel „Systeme im Einsatz – Lernmanagement, Kompetenzmanagement und PLE“ (Kalz, Schön, Lindner, Roth & Baumgartner, 2011) bewusst zugeteilt worden, um eventuelle Überschneidungen mit unseren Kapiteln finden zu können. Unsere eigenen Kapitel wurden natürlich auch begutachtet und die Änderungshinweise anschließend von uns eingearbeitet.

## 6 Die Veröffentlichung

Im Oktober, also bereits ein knappes halbes Jahr nach dem ersten Call for Chapter, begann das Kernteam um die Herausgeber mit Satz und Layoutierung der Kapitel. Dabei entstanden nicht nur die eigentlichen PDF-Dokumente: In der mittlerweile stark vernetzten L3T-Community sammelten wir in Flickr Grafiken für die Kapiteldeckblätter<sup>25</sup> oder bei Mister Wong Bookmarks<sup>26</sup> zu den einzelnen Kapiteln. Das Herausgeberteam „belohnte“ uns dafür mit kurzen Experteninterviews<sup>27</sup>, einer schicken Landkarte der L3T-Themen und im Januar bereits mit einem Schnupperkapitel (Reinmann, 2011).

Die Freischaltung der Online-Ausgabe erfolgte im Februar 2011 auf der Learn-tec, der wichtigsten Messe für professionelle Bildung, Lernen und IT im deutschsprachigen Raum, und ich konnte live vor Ort dabei sein. Martin Ebner und Sandra Schön ließen hierfür nicht nur die Entstehungsgeschichte noch einmal Revue passieren, sie riefen per Facebook und Twitter auch zu einem Online-Flash-

---

25 L3T-Gruppe auf Flickr: <http://www.flickr.com/groups/l3t/> [2011-07-20]

26 Mister Wong Bookmarksammlung der L3T-Community: <http://www.mister-wong.de/user/l3t/> [2011-07-20]

27 L3T-Videokanal auf Vodpod: <http://vodpod.com/l3tvideo> [2011-07-20]

mob auf, bei dem sich die Teilnehmenden in einem Bild mit L3T zeigen sollten. Trotz der vielen Arbeit zeigten die beiden Herausgeber erneut, dass sie die Motivation und den Spaß für dieses tolle Projekt behalten konnten.

## 7 L3T und weiter?

Seit der Online-Veröffentlichung ist viel geschehen. Die Kapitel wurden über 50.000mal heruntergeladen und außerdem unzählige Male bei Slideshare<sup>28</sup> online gelesen. Seit Mai 2011 gibt es L3T zudem als „richtiges“ Buch und steht mit drei Exemplaren auch in der Chemnitzer Unibibliothek. Unzählige Pressemeldungen und erste Veröffentlichungen von Martin Ebner und Sandra Schön zu L3T machen mich stolz, an diesem Projekt mitgearbeitet zu haben. Zudem bin ich durch den Erfolg umso mehr davon überzeugt, dass zukünftig mehr Lehrbücher auf diese Weise entstehen sollten: Einerseits hilft die Vielzahl der Autoren, eine objektive Darstellung zu erreichen und nicht nur die Meinung einzelner Wissenschaftler zu fördern. Andererseits garantiert der freie Zugang zu den Kapiteln, dass in der Lehre damit gearbeitet werden kann.

Dennoch ist das L3T-Projekt in dieser Form bisher einmalig und das hat seinen Grund: Es gab hierfür keinerlei Budget. Alle Beteiligten arbeiten ehrenamtlich und auch die Bücher werden im Print-on-Demand-Verfahren produziert, was keine Vorfinanzierung erfordert. Über Kapitelpatenschaften, Mikrospenden per Flattr und Crowdfunding auf Startnext wurde zwar versucht, ein Teil der anfallenden Kosten zu finanzieren, eine öffentliche Förderung war aber nicht möglich. Für weitere Projekte dieser Art sind daher meiner Meinung nach öffentliche Förderprojekträger und Bildungseinrichtungen gefragt, diese Arbeiten anzuerkennen und sie vielleicht sogar zu einem offiziellen Bestandteil der Arbeit von (Hochschul-)Lehrenden etc. zu erklären.

---

28 L3T auf Slideshare: <http://www.slideshare.net/L3Tslide> [2011-07-20]



Abbildung 5: L3T on Tour, Quelle: <http://l3t.eu/ontour/> [2011-07-21]

Beim L3T-Projekt mache ich mir da aber keine Sorgen: Aktuell reisen, initiiert durch Sandra Schön und Martin Ebner, zwei L3T-Bücher durch Europa, um einmal die Unterschriften der Autoren und in einem zweiten Exemplar die von Interessenten einzusammeln. In Chemnitz war das Autorenexemplar leider noch nicht, aber ich warte darauf und werde es twittern, wenn der Postmann klingelt.

## Literatur und Quellen

- Ebner, M. (10. April 2010). Aufruf für Beiträge – Lehren und Lernen mit Technologien (L3T). Abgerufen am 20. Juli 2011 von Youtube:  
[http://www.youtube.com/watch?v=SM3HJ\\_Y3rLc](http://www.youtube.com/watch?v=SM3HJ_Y3rLc)
- Ebner, M., & Schön, S. (Hrsg.). (2011). Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (L3T). Berlin: epubli.
- Jörissen, B. (13. April 2010). Ok – das ist nun sicherlich der coolste pädagogische Call for Chapters (ever). Kudos, @mebner ! <http://bit.ly/b2RRo1> #tel #l3t #ebook. Abgerufen am 20. Juli 2011 von Twitter:  
<https://twitter.com/#!/bjoerissen/status/12100769949>
- Kalz, M., Schön, S., Lindner, M., Roth, D., & Baumgartner, P. (2011). Systeme im Einsatz – Lernmanagement, Kompetenzmanagement und PLE. In M. Ebner, & S. Schön, Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (L3T). <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/39>.
- Lorenz, A., Safran, C., & Ebner, M. (2011). Informationssysteme – Technische Anforderungen für das Lernen und Lehren. In M. Ebner, & S. Schön, Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (L3T). Berlin: epubli.
- Reinmann, G. (2011). Didaktisches Design – Von der Lerntheorie zur Gestaltungsstrategie. In M. Ebner, & S. Schön, Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (L3T).
- Safran, C., Lorenz, A., & Ebner, M. (2011). Webtechnologien – Technische Anforderungen an Informationssysteme. In S. Schön, & M. Ebner, Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (L3T). Berlin: epubli.
- Spangler, U. (31. Mai 2010). seems to be the "who is who" of e-learning <http://bit.ly/9hE0AM> #l3t. Abgerufen am 20. Juli 2011 von Twitter:  
<https://twitter.com/#!/uwespangler/status/15103944785>

# Unterstützung der Leser/innen: Hinweise zur Textverständlichkeit sowie Empfehlungen für weitere Kapitel

Barbara Rossegger, Martin Grossegger, Martin Ebner und Sandra Schön

*Dieser Betrag führt kurz in Arbeiten zur Einstufung der Textverständlichkeit der einzelnen Kapitel und der zusätzlichen Implementation eines Empfehlungssystems ein. Dadurch sollen allen Leserinnen und Lesern gezielte Hilfestellungen angeboten werden können.*

## 1 Einleitung

Hilfen geben – dazu ist der Computer ja da. Und deswegen kam der Gedanke auf, dass man einerseits eine Hilfestellung geben sollte zur Lesbarkeit der einzelnen Kapiteln, à la „Welcher Text ist schwerer verständlich als der andere?“ oder „Welchen Text sollte man vielleicht vor einem anderen lesen?“. Und andererseits bleibt noch die Frage, in welcher Reihenfolge man die Kapitel lesen sollte bzw. welches Kapitel auch noch spannend in diesem Zusammenhang sei. Da die Lerner/innen das Lehrbuch mit sehr unterschiedlichen Voraussetzungen lesen – sie haben so oft pädagogischen oder technischen Hintergrund, manche kommen auch aus anderen Disziplinen – ist es nicht trivial hier für alle oder einen Großteil der Lerner/innen die richtige Empfehlung zu geben. Wir verzichteten daher auch darauf, das Lehrbuch so anzulegen, dass die Kapitel aufeinander folgend gelesen werden müssen oder sollten. Einige Artikel der Einführung sind so für Informatiker trivial, andere für Pädagogen. Andere Lösungen sind daher gefragt. Angelehnt an das große Vorbild Amazon.com „wenn Sie dieses Buch interessiert, empfehlen wir Ihnen auch jenes zum Kauf“ soll auch dem „Open Journal System“ ein Empfehlungssystem integriert werden um auf weitere interessante Inhalte aufmerksam zu machen. Beide Ansätze wurden im Rahmen eines Masterprojektes („Textverständlichkeit“) und einer Masterarbeit („Recommender System für das Open Journal System“) an der TU Graz umgesetzt und werden nachfolgend überblicksmäßig dargestellt.

## 2 Entwicklung eines Hinweises zur Textverständlichkeit der Lehrtexte

Die Aufgabe in diesem Projekt war es, ein Konzept für ein bestehendes Informationssystem zur Integration von Kategorien in Hinblick auf Schwierigkeitsgrade der Textverständlichkeit und der Inhalte zu erstellen. Dazu sollten alle Kapiteln des L3T-Projektes hinsichtlich ihrer Verständlichkeit untersucht, evaluiert und danach kategorisiert werden.

### Erstellen des Bewertungsschemas

Um die vorliegenden Texte beurteilen zu können, war es nötig, ein Konzept zu erstellen, das gehaltvolle Aussagen bezüglich Textverständlichkeit liefert. Auf der Suche nach bereits bestehender Literatur zur Bewertung von Texten stösst man vor allem auf das „Hamburger Modell der Textverständlichkeit“<sup>29</sup>, das von den Psychologen Langer, Schulz v. Thun und Tausch entwickelt wurde. In diesem Modell hängt nach Meinung der Psychologen die Verständlichkeit eines Textes von genau vier Dimensionen<sup>30</sup> ab, die wie folgt lauten: Einfachheit, Gliederung/Ordnung, Kürze/Prägnanz sowie anregende Zusätze.

Jede Dimension enthält bestimmte Texteigenschaften, die darüber Aufschluss geben, wie ein Text gestaltet sein sollte, damit dieser leicht verständlich ist. Anhand dieser Eigenschaften lässt sich eine Tabelle erstellen, die es ermöglicht Texte zu beurteilen. In der Abbildung 1 sind zum Beispiel die Kriterien für „Einfachheit“ exemplarisch zu finden.

<b>Einfachheit</b>	++ + 0 --	<b>Kompliziertheit</b>
einfache Darstellung		komplizierte Darstellung
kurze, einfache Sätze		lange, verschachtelte Sätze
geläufige Wörter		ungeläufige Wörter
Fachwörter erklärt		Fachwörter nicht erklärt
konkret anschaulich		abstrakt unanschaulich

Abbildung 1: Kriterium Einfachheit. Quelle: <http://projekte.linse.uni-due.de/verstaendlichkeit/Abbildungen/Einfachheit.gif> [2012-02-13]

---

29 <http://projekte.linse.uni-due.de/verstaendlichkeit/Verstaendlichkeitsforschung.htm> [2012-02-28]

30 <http://projekte.linse.uni-due.de/verstaendlichkeit/Praxis2.htm> [2012-02-28]

Nach einigen gelesenen Texten konnten wir feststellen, dass sich anhand dieses Modells die Texte relativ gut einschätzen ließen. Da die Einstufung zusammen mit einem Lektorat vorgenommen wurde, wurden noch weitere Kriterien hinzugenommen, die die Texteigenschaft bewerten sollten: Aspekte, wie zum Beispiel, ob der Text gendergerecht verfasst wurde oder ob der Text mehr Aufzählungen, mehr Merksätze bzw. mehr Übungsaufgaben benötigt, wurden berücksichtigt. Auch die Frage, ob der Text in einigen Jahren auch noch aktuell sein würde, ist mit dem Kriterium „Beständigkeit“ in die endgültige Bewertung eingeflossen. In Tabelle 1 ist die endgültige Version aller verwendeten Kriterien zu finden.

### Beurteilung der Texte

Die Beurteilung der Texte erfolgt auf Basis der in Tabelle 1 gelisteten Kriterien. Mit Hilfe dieser konnte die Texte miteinander verglichen und anhand der Bewertung Aussagen bezüglich der Verständlichkeit getroffen werden. Jeder Text wurde separat anhand der Tabelle beurteilt. Dabei gab es zu jeder Texteigenschaft Fragen, um möglichst genaue und einheitliche Bewertungen vornehmen zu können. Am Beispiel der „Einfachheit“ lauteten sie:

- Hat man beim Lesen das Gefühl, dass der Inhalt einfach dargestellt wird?
- Sind die Sätze zu lang? (Zu viele Verschachtelungen)?
- Sind nicht geläufige Wörter im Text vorhanden?
- Werden Fachwörter verständlich erklärt?
- Wird der Inhalt abstrakt oder konkret dargestellt?
- Kann man etwas (konkretes) unter den Inhalten vorstellen?

Nachdem die Kriterien für einen Text ausgefüllt waren, konnten die Punkte einfach errechnet werden, die der jeweilige Text erreicht hatte. Die in Tabelle 1 grau hinterlegten Felder zeigen die optimale Bewertung der einzelnen Texteigenschaften. Summiert man diese, so kommt man auf die Punktesumme der einzelnen Kapitel. Die selbst hinzugefügten Kriterien „Beständigkeit“, „benötigt mehr Aufzählungen“, „mehr Merksätze“, „gendergerecht“ und „genügend Übungsaufgaben“ wurden dabei nicht berücksichtigt, auch weil hier entsprechende Überarbeitungen vor der Veröffentlichung vorgenommen wurden.



## Band 2: L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail

<b>Einfachheit</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Kompliziertheit</b>
einfache Darstellung						komplizierte Darstellung
kurze, einfache Sätze						lange, verschachtelte Sätze
geläufige Wörter						ungeläufige Wörter
Fachwörter erklärt						Fachwörter nicht erklärt
konkret						abstrakt
anschaulich						unanschaulich
<b>Gliederung / Ordnung</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Ungegliedertheit / Zusammenhanglosigkeit</b>
gegliedert						ungegliedert
folgerichtig						zusammenhanglos, wirr
übersichtlich						unübersichtlich
der rote Faden bleibt sichtbar						man verliert oft den roten Faden
alles kommt schön der Reihe nach						alles geht durcheinander
<b>Kürze / Prägnanz</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Weitschweifigkeit</b>
zu kurz						zu lang
aufs Wesentliche beschränkt						viel Unwesentliches
gedrängt						breit
aufs Lehrziel konzentriert						abschweifend
knapp						ausführlich
jedes Wort ist notwendig						vieles hätte man weglassen können
<b>Zusätzliche Stimulanz</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Keine zusätzliche Stimulanz</b>
anregend						nüchtern
interessant						farblos
abwechslungsreich						gleichbleibend neutral
persönlich						unpersönlich
löst schnell Vorstellungen aus						löst sehr schwer Vorstellungen aus
<b>Weitere Kriterien</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	
Beständigkeit						Unbeständigkeit
benötigt mehr Aufzählungen						zu viele Aufzählungen
mehr Merksätze						weniger Merksätze
gedengerecht						nicht gedengert
genügend Übungsaufgaben						keine Übungsaufgaben

*Tabelle 1: Kriterien zur Bestimmung der Textverständlichkeit. Hamburger Konzeption und eigene Kriterien*

### Ermittlung eines „Schwierigkeitsgrads“

Um eine Empfehlung für Lerner/innen abgeben zu können, ob ein Text schwierig oder einfach zu verstehen ist, wurden die zuvor errechneten Punkte herangezogen. Für die Einstufung wurde ein Wertebereich festgelegt. Texte, deren Punkteanzahl im Bereich von 34 bis 38 Punkten liegt, wurden als einfach deklariert. Alle anderen Texte wurden als schwierige Texte eingestuft.

### Darstellung des Schwierigkeitsgrades

In den einzelnen Kapiteln ist diese Bewertung auf der ersten Seite zu finden. Ein dunkel gefärbtes Hütchen bedeutet, dass der Text einfach zu verstehen ist, zwei gefärbte Hütchen bedeuten, dass der jeweilige Text anspruchsvoller ist. Abbildung 2 zeigt, dass das Kapitel „Hypertext“ als schwierig eingestuft wurde.



Abbildung 2: Bewertung eines Textes wie sie in jedem L3T-Kapitel zu finden ist, hier am Beispiel des Textes „Hypertext“

### Auswertung

Am Beispiel des Kapitels „Technologieeinsatz in der Schule – Zum Lernen und Lehren in der Primär- und Sekundärstufe“ der Autor/innen Peter Babnik, Johannes Dorfinger, Martin Ebner, Klaus Meschede, Ursula Mulley und Marc Widmer wird die Bewertung repräsentativ für alle 49 Kapitel gezeigt. Wie man der Tabelle 2 entnehmen kann, wurde der Text hinsichtlich der Einfachheit sehr gut bewertet. Einziger Kritikpunkt ist, dass die Fachwörter nicht ausreichend erklärt wurden. Die Gliederung / Ordnung des Textes ist ebenfalls passend. Hinsichtlich der Kürze / Prägnanz kann man der Tabelle entnehmen, dass das Kapitel eher zu lange ist, außerdem sind zum Teil nicht wesentliche Aspekte im Text vorhanden. Dennoch ist der Text nicht mit Informationen überladen und wirkt dadurch auch nicht gedrängt. Ebenfalls konzentriert sich der Text auf das Lehrziel. Bei der Dimension „Zusätzliche Stimulanz“ ist zu erkennen, dass der Text anregend, interessant und abwechslungsreich ist. Auch ruft der Text rasch Vorstellungen hervor. Der Text könnte die Leserinnen und Leser jedoch mehr ansprechen. Dies

wäre zum Beispiel durch mehr Übungsaufgaben möglich. Die Merksätze und Aufzählungen im Text sind passend gewählt, dies lässt sich auch wieder mit der positiv bewerteten Dimension Gliederung / Ordnung in Einklang bringen. Außerdem ist der Text gendergerecht verfasst. In Zukunft könnte es der Fall sein, dass der Text überarbeitet werden muss, da dieser dann nicht mehr auf den neuesten Stand der Technik sein wird. Insgesamt kommt der Text auf 30 Punkte. Aufgrund dessen wird dieses Kapitel als schwierig – also mit 2 Hütchen – gekennzeichnet.

### Diskussion

Durch die Erstellung eines Bewertungsschemas wurden die einzelnen Kapitel des Buches „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ nach deren Verständlichkeit eingestuft. Für das Bewertungsschema wurde das „Hamburger Modell der Textverständlichkeit“ herangezogen und erweitert. Anhand dieser Kriterien erreichte jeder Text eine bestimmte Punkteanzahl, die Aufschluss darüber gibt, ob der Text als einfach (34 bis 38 Punkte) oder schwierig einzustufen ist. Hinsichtlich der Bewertung ist darauf hinzuweisen, dass diese sehr individuell stattgefunden hat und somit diese auch einer gewissen Subjektivität unterlag. Weitere Bewertungen nach diesem Schema von Personen, die aus unterschiedlichen beruflichen Sparten (z. B. Pädagogik, Technik) stammen, sollten in Zukunft angestrebt werden.

## Band 2: L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail

<b>Einfachheit</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Kompliziertheit</b>
einfache Darstellung	x					komplizierte Darstellung
kurze, einfache Sätze	x					lange, verschachtelte Sätze
geläufige Wörter	x					ungeläufige Wörter
Fachwörter erklärt				x		Fachwörter nicht erklärt
konkret	x					abstrakt
anschaulich	x					unanschaulich
<b>Gliederung / Ordnung</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Ungegliedertheit / Zusammenhanglosigkeit</b>
gegliedert	x					ungegliedert
folgerichtig	x					zusammenhanglos, wirr
übersichtlich	x					unübersichtlich
der rote Faden bleibt sichtbar	x					man verliert oft den roten Faden
alles kommt schön der Reihe nach	x					alles geht durcheinander
<b>Kürze / Prägnanz</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Weitschweifigkeit</b>
zu kurz				x		zu lang
aufs Wesentliche beschränkt		x				viel Unwesentliches
gedrängt			x			breit
aufs Lehrziel konzentriert	x					abschweifend
knapp			x			ausführlich
jedes Wort ist notwendig			x			vieles hätte man weglassen können
<b>Zusätzliche Stimulanz</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	<b>Keine zusätzliche Stimulanz</b>
anregend	x					nüchtern
interessant	x					farblos
abwechslungsreich	x					gleichbleibend neutral
persönlich		x				unpersönlich
löst schnell Vorstellungen aus	x					löst sehr schwer Vorstellungen aus
<b>Weitere Kriterien</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>0</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>	
Beständigkeit		x				Unbeständigkeit
benötigt mehr Aufzählungen			x			zu viele Aufzählungen
mehr Merksätze			x			weniger Merksätze
gendergerecht	x					nicht gegendert
genügend Übungsaufgaben		x				keine Übungsaufgaben

*Tabelle 2: Beispielauswertung eines Kapitels*

### 3 Pfade und Verknüpfungen der Lehrtexte: Eine Analyse von Studierenden

Im Fall von L3T hat man es nur mit einer relativ kleinen Menge an Elementen zu tun. Trotzdem erscheint es interessant zu fragen, wie den eine Leseabfolge sein könnte. Zumal sich die Lehrtextsammlung im interdisziplinären Spannungsfeld zwischen vor allem Pädagogik und Informatik befindet. Neben einer automatisieren Empfehlung (die nachfolgend beschrieben wird), wollten wir auch feststellen wir eine inhaltliche Abfolge für eine ganz bestimmte Zielgruppe mit einem ganz bestimmten Hintergrundwissen sein sollte.

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Technology Enhanced Learning (e-Learning)“ an der Technischen Universität Graz im Sommersemester 2011 wurden alle Kapitel von 12 Studierenden gelesen und in einer Mindmap visualisiert.

Die Vorgehensweise war dabei für jedes Kapitel wie folgt :

1. Lesen Sie eine Kapitel des Lehrbuches!
2. Beurteilen Sie mit Hilfe des Schulnotensystems wieviel Neues Sie in dem Kapitel erfahren haben (1 = gänzlich neu; 5 = nichts neues)!
3. Beschreiben Sie den Inhalt anhand von drei Schlagwörtern!
4. Welche Kapitel sollten Ihrer Meinung nach vor diesem Kapitel gelesen werden?
5. Ordnen Sie das Kapitel einer Gruppierung in der Mindmap zu!

Abbildung 3 zeigt die Einstufung von fünf Kapiteln, welche jeweils durch ihren definierten Hashtag angeschrieben sind. In Klammer ist die Schulnote bzgl. des Neuigkeitsgrades angeführt und darunter drei Schlagwörter. Das erste Schlagwort wurde jeweils zur Verortung in der Mindmap herangezogen.



Abbildung 4 zeigt die nun damit gemeinsam erstellte Mindmap. Die farbig hinterlegten Begriffe (inklusive Hashtags) sind die jeweiligen Kapitel, wobei rot für „nichts Neues“ und gelb „gänzlich neu“ steht. Weiters tauchen fett hinterlegte Begriffe auf (z. B. Techn. Basis, Infosysteme, Pädag. Basis) die den Schlagwörtern entsprechen. Die Abhängigkeiten sind nun so dargestellt, dass verschiedene Kapitel hintereinander dargestellt sind (z. B. Schlagwort: Pädag. Basis – #Medienpädagogik – #Kindergarten – #Schule – #Mathematik und #Sport). Weitere inhaltliche Bezüge wurden durch grüne Pfeile visualisiert.

Auf den ersten Blick mag die Mindmap sehr unübersichtlich aussehen, aber es zeigt sich deutlich eine Gruppierung um die Themen „Technische Basis“, „Einführung“, „Pädagogische Basis“, „Forschungsmethoden“, „Lerntheorien“, „OER“, „Internet“, „Anwendungstools“, „Web 2.0“ und „Geschichte“, wobei Kapitel mit vermehrt technischen Inhalt zumeist von den einschlägigen Studierenden als weniger relevant eingestuft wurden. Selbstverständlich würde die gleiche Vorgehensweise bei einer anderen Studierendengruppe anders ausfallen, wobei wir aber meinen, dass die Gruppierung ähnlich sein wird.

Letztendlich ist diese Einstufung als Expertenmeinung zur Validierung des automatischen Empfehlungssystem eingeflossen.

#### 4 Entwicklung eines Empfehlungssystems für L3T

Empfehlungssysteme sind Informationssysteme, die aus einer Fülle von Daten den Benutzer/innen für sie/ihn interessante Elemente vorschlagen. Ein solches Empfehlungssystem soll die Benutzer/innen bei den Interaktionen mit dem System dahingehend unterstützen, dass bewusst oder unbewusst gewünschte Ressourcen angezeigt werden. Die Bandbreite reicht dabei von Filmen, Büchern und Musik bis hin zu Reisezielen oder auch Nachrichtentexten. Es existieren vielfältige mathematische Modelle für die Umsetzung von Empfehlungssystemen, wobei die Wahl des Modells von den vorhandenen Daten (Daten über die Elemente, die empfohlen werden sollen und Daten über die Benutzer/innen des Systems) und von der Art der Anwendung (kommerziell oder nicht kommerziell) abhängt. Der Online-Handel (allen voran Amazon.com) ist eine treibende Kraft für die Entwicklung von Empfehlungssystemen, aber auch bei nicht kommerziellen Empfehlungssystemen finden sie eine breite Verwendung.

Um Leserinnen und Leser auch auf weitere interessante Kapitel im Rahmen des Lehrbuches aufmerksam zu machen wurde im Rahmen einer Masterarbeit an der Technischen Universität Graz ein Empfehlungssystem entwickelt. Dabei ging es um die Entwicklung eines Plug-Ins für das Open Journal System (OJS), wel-

ches auf jeder Kapitel- oder Artikelseite eine Anzahl weiterer interessanter Inhalte anzeigen soll.

Nach einer eingehenden Recherche und Analyse der derzeit gängigen technischen Möglichkeiten ist ein sogenanntes *Hybridsystem* (Primär- und Sekundärsystem) entwickelt worden.

Das Primärsystem basiert dabei auf „Content-Based Filtering“. Empfehlungssysteme, die Content-Based Filtering verwenden, basieren auf den Ähnlichkeiten zwischen den Vorlieben der Benutzer/innen und auf den Ähnlichkeiten der Ressourcen, die diesen Benutzerinnen und Benutzern zugeordnet sind. Solche Systeme empfehlen neue Inhalte auf Grund der Inhalte, die von ihnen in der Vergangenheit als interessant befunden wurden. Zusätzlich kann ein Content-Based-Filtering-System auch Empfehlungen abgeben, ohne auf die Mithilfe der Benutzer/innen angewiesen zu sein. Die Wahl der Algorithmen fiel auf Stemming (die ist ein Verfahren, mit dessen Hilfe der Kern einer Wortfamilie gefunden werden kann) und TF-IDF („Term Frequency – Inverse Document Frequency“ und bezeichnet ein statistisches Verfahren um die wichtigen Wörter eines Textes zu finden), weil diese Verfahren unabhängig von zusätzlichen Informationen wie Meta-Tags sind und auch bei den kleineren Wortmengen der Kurzfassungen noch gute Ergebnisse erzielen.

Das Sekundärsystem basiert auf „Collaborative-Filtering“, wodurch die Ergebnisse des Primärsystems erweitert oder sogar ersetzt werden. Bei diesem Verfahren wird vom Verhalten einer Gruppe auf das Verhalten eines Individuums geschlossen. Eine Benutzerin oder ein Benutzer wird dabei mit anderen Benutzerinnen und Benutzern des Systems verglichen, um Ähnlichkeiten und Nachbarschaften mit diesen anderen Personen zu finden. Diese Ähnlichkeiten ergeben sich aus den aufgezeichneten Daten über das Konsumverhalten oder über die abgegebenen Bewertungen. Die Hauptschwierigkeit beim OJS ist, dass nur begrenzte Informationen über eine Benutzerin beziehungsweise einen Benutzer verfügbar sind. Besonders die Wiedererkennung bei wiederholtem Besuch ist schwierig, da es keine zwingende Anmeldung über ein Benutzerkonto gibt. Die Identifikation der Benutzer/innen musste also über Cookies und über die IP-Adresse erfolgen. Damit die vorhandenen Daten der Benutzerpfade für eine Empfehlungserstellung verwendet werden konnten, wurden sie dadurch gewichtet, wie sehr sie der im System vorhandenen Navigationsstruktur ähnelten. Pfade die dieser folgten werden als weniger wichtig eingestuft.

Kurz zusammengefasst kann dargestellt werden, dass das implementierte Empfehlungssystem aus einer Mischung aus inhaltsbasierter Empfehlung (ableitet




aus den Zusammenfassungen der einzelnen Kapitel) und Benutzer/innen-basierter Empfehlung (durch die Analyse von zurückgelegten Navigationspfaden) besteht. Der Algorithmus wurde auch gegen andere bestehende validiert und erzielte ähnlich gute Werte. Abbildung 5 zeigt am unteren Rand die Empfehlungen für das Kapitel „Einführung in das Themenfeld „Lernen und Lehren mit Technologien“. Das Plug-In wurde so umgesetzt, dass es mit jeder OJS-Installation kompatibel und daher einsetzbar ist. Dies wird auch noch durch die GNU-Lizenz zur freien Nutzung unterstützt. Derzeit wird das Empfehlungssystem unseres Wissens bei drei weiteren Angeboten eingesetzt.


## Einführung - Das Themenfeld "Lernen und Lehren mit Technologien"


*Martin Ebner, Sandra Schön, Walther Nagler*


### Abstract

Dieser Beitrag stellt einen ersten Einstieg in das Themengebiet des Lernens und Lehrens mit Technologien dar. Was wird eigentlich darunter verstanden? Als zentrale Begriffe werden das technologiegestützte Lernen und Lehren (engl. „technology-enhanced learning“), E-Learning sowie das Lernen mit neuen Medien erklärt. Auch wird in die pädagogischen Grundbegriffe aus dem Bereich des Lernens und Lehrens sowie in Lerntechnologien eingeführt. Weil das Themen- und Forschungsfeld des technologiegestützten Lernens und Lehrens interdisziplinär ist, werden die wichtigsten Zugänge vorgestellt. Die zunehmende Zahl an Lehrstühlen, Forschungseinrichtungen und Studiengängen werden als Indizien für eine Konsolidierung des Themenfelds als Forschungsgebiet interpretiert. Die gebotene Kürze verhindert eine ausführliche Diskussion, insbesondere der Grundbegriffe. Deshalb möchten wir darauf hinweisen, dass wir hier nur ausgewählte Zugänge und Meinungen präsentieren können..

 [Kapitelvorschau](#) [Zitation des Kapitels](#)

 [Links auf Mister Wong](#)



  
This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported License](#).

### Schlagworte

Grundlagen, Einführung, Forschungsfeld

Volltext: [PDF](#)

### Empfehlungen:

1. [Systeme im Einsatz - Lernmanagement, Kompetenzmanagement und PLE](#) (Ausgabe: *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*)
2. [Blogging und Microblogging - Anwendungsmöglichkeiten im Bildungskontext](#) (Ausgabe: *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*)
3. [Hypertext - Geschichte, Systeme, Strukturmerkmale und Werkzeuge](#) (Ausgabe: *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*)
4. [Medienpädagogik - Strömungen, Forschungsfragen und Aufgaben](#) (Ausgabe: *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*)
5. [Vom Overhead-Projektor zum iPad - Eine technische Übersicht](#) (Ausgabe: *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*)
6. [Informationssysteme - Technische Anforderungen für das Lernen und Lehren](#) (Ausgabe: *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*)

Abbildung 5: Implementiertes Empfehlungssystem im Einsatz. Quelle: Screenshot von <http://l3t.eu> [2012-02-12]

## Weiterführende Literatur

- Ebner, Martin; Schön, Sandra & Rossegger, Barbara (2011). Workshop „Frei verfügbare Lehr- und Lernmaterialien für österreichische Schulen“. Workshop eEducation Tagung. Fiss, Tirol. <http://www.scribd.com/mebner007/d/65278355-Workshop-%E2%80%9EFrei-verfugbare-Lehr-und-Lernmaterialien-fur-osterreichische-Schulen%E2%80%9C> [2012-02-28]
- Grossegger, Martin (2012). Recommender System für das Open Journal System. Masterarbeit an der Technischen Universität Graz. Unveröffentlicht.
- Schaffert, Sandra; Bürger, Tobias; Hilzensauer, Wolf; Schneider, Cornelia & Wieden-Bischof, Diana (2010). Empfehlungen im Web. Konzepte und Realisierungen. Band 3 der Reihe „Social Media“. Salzburg: Salzburg Research. Frei zugänglich unter <http://www.slideshare.net/snml/empfehlungen-im-web-konzepte-und-realisationen> [2012-02-12]



# Marketing und PR für L3T, Auszeichnungen, Online- und Pressereaktionen und das Monitoring von L3T

Aldi Alimucaj, Martin Böckle, Martin Ebner, Petra Kaltenbeck und Sandra Schön

*Um die Lehrbuchtexte des „Lehrbuchs für Lernen und Lehren mit Technologien“ (L3T) in der potentiellen Zielgruppe – Lehrende, Studierende, Trainer/innen und Lernende im Themenfeld – bekannt zu machen wurde von Anfang an versucht möglichst viele Kanäle zu nutzen und dabei auch neue Wege zu gehen. In diesem Beitrag stellen wir diese Aktivitäten und Aktionen vor sowie parallel dazu eine kurze Zusammenstellung von Auszeichnungen sowie Presse- und Online-Reaktionen, die Verfahren des Monitoring und die Entwicklung der Downloads und Nutzungszahlen der frei zugänglichen Lehrtexte.*

## 1 Einleitung

Wir wurden oft gefragt: Warum macht ihr eigentlich immer noch so viele Aktionen rund um L3T? Manchmal fragen wir uns das selbst – stellen dann aber immer wieder fest, dass es im Fachgebiet von L3T noch Lehrende gibt, die von L3T noch nichts gehört haben. Daher haben wir den Eindruck, dass es immer noch wichtig ist: Denn natürlich wollen wir mit L3T ein Angebot geschaffen haben, das genutzt wird. Wir fänden es schade, wenn L3T keinen Einzug in den Studienbetrieb nehmen würde.

Schließlich hängt auch der zukünftige Erfolg, die mittelfristige Etablierung der Ressourcen und weiterer Ausgaben von der Höhe der Nutzung und Verbreitung ab, solange (und Alternativen sehen wir dazu aktuell nur wenige) sich die Finanzierungsstrategien auf Umsatz (z. B. von Büchern, Apps) und Zahl der Aufrufe (z. B. Patenschaften der Kapitel) beruhen. Auch zukünftige eventuell mögliche (aber vermutlich unrealistische) öffentliche Fördergeber sind an einem möglichst großen „Impact“ interessiert, worunter eine möglichst große Verbreitung und Nutzung verstanden wird.

Trotz dieser Rahmenbedingungen sind und waren wir nicht unbedingt auf hohe Nutzungszahlen oder positive Reaktionen von außen angewiesen und konnten diese Freiräume auch nutzen, um mit den vorhandenen, auch neuen, Möglich-

keiten und Kanälen zu experimentieren. Gleichzeitig ermöglichte die Zusammenarbeit mit Diplomanden der TU Graz und die Betreuung durch Martin Ebner eine Reihe von technologischen Anwendungen und damit eine gute Unterstützung für die unterschiedlichen Vorhaben.

Im Folgenden werden wir von den Marketing- und PR-Aktivitäten, ihren Erfolgen (im Sinne von Auszeichnungen, Online-Reaktionen, Presseberichten und Download-Zahlen) berichten, sowie auch unsere entsprechenden Monitoring-Verfahren vorstellen.

## 2 Marketing- und PR-Aktivitäten

Zunächst geben wir einen Überblick über unsere Marketing- und PR-Aktivitäten. Wir konzentrieren uns dabei auf die „neueren“ Konzepte. Ganz traditionell haben wir auch mit Pressemitteilungen (über kostenfreie Services, auch mit kostenpflichtiger professioneller Unterstützung) zur Online-Veröffentlichung, zur Buch-Veröffentlichung bzw. Start der Aktion „L3T on tour“, zur Bewerbung der Apps sowie anlässlich des Preisregens im Herbst 2011 gearbeitet. Auch fahren insgesamt drei Autos mit großen L3T-Aufklebern durch Österreich bzw. Deutschland, viele Mitstreiter/innen haben L3T-Aufkleber auf ihren Laptops – und wurden auch schon darauf angesprochen.

### Umfangreiche Social-Web-Aktivitäten

Auf die umfangreiche Nutzung von Social-Media-Kanälen und -Angeboten wie Facebook, Twitter, YouTube, Flickr, MrWong und später auch Google+ wurde bereits im ersten Kapitel dieses Buchs hingewiesen. Die aktive Nutzung dieser Kanäle um über den Aufruf für Beiträge, den Projektverlauf, die Arbeit am Projekt usw. zu informieren wurde von Anfang aus zwei Zielsetzungen verfolgt: Zum einen sollte so versucht werden, eine Form von „L3T-Community“ aktiv zu unterstützen und aufzubauen. Zum anderen war damit auch die Erwartung verknüpft, andere neugierig auf das Projekt und die Ergebnisse zu machen um später auch viele Nutzer/innen des Angebots zu haben. Schließlich war es auch zur Suchmaschinenoptimierung notwendig, schon im Vorfeld zahlreiche Hyperlinks zur Website zu generieren.

### Werbefilme bei YouTube

Zwei Filme bei YouTube sind als „Werbefilme“ für das tatsächliche Endprodukt geplant gewesen. Es war klar, dass ein solcher Film um auch Verbreitung zu fin-

den „anders“ sein muss als man es herkömmlich erwarten würde. Beim ersten Video werden Expertinnen und Experten für das technologiegestützte Lernen ( u. a. Rolf Schulmeister und Mandy Schiefner) interviewt, geben jedoch nur unbefriedigende und auch alberne Antworten, was schließlich in der Botschaft „für alle die mehr wissen wollen: L3T ...“ endet. Das zweite Video ist ein Interview von Roddy Rube, dem Reporter der Monster-Academy, der bereits mehrere E-Learning-Experten ( u. a. Peter Scott vom KMI, UK) befragt hat (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Die beiden Marketing-Videos von L3T: Das Interview bei Roddy Rube ([http://www.youtube.com/watch?v=tK\\_lqWqgs0o](http://www.youtube.com/watch?v=tK_lqWqgs0o), 2012-02-12) sowie die Experteninterviews (<http://www.youtube.com/watch?v=LM1bvZta0B4>, 2012-02-12)

Es ist eine große Kunst, tatsächlich virale Effekte anzustossen, gerade wenn man wie wir mit L3T keine besonders große Zielgruppe hat. So können wir mit Zugriffszahlen von 500 bzw. 1.200 (Stand 02/2012) Video-Views durchaus zufrieden sein. Ein Überraschungserfolg bei den Videos war für uns ein Interview mit vier Kindern, denen ältere Technologien vorgelegt wurden und sie benennen sollten, um was es sich dabei handelt. Die Langspielplatte wurde da zur „Riesen-CD“, die Video-Kassette zur „Playstation“ – und das Video fand große Verbreitung (Stand 02/2012: 6.700 Aufrufe). So ist das eben mit Marketing-Aktivitäten im Web: Es ist nicht immer alles planbar!

### Flashmob bei der Learntec

Es war etwas besonderes, dass wir das Online-Stellen der Lehrtexte live auf der Learntec, in der Messehalle in Karlsruhe am 1.2.2011 vornehmen durften. Sicher erreichten wir unter den dort sitzenden ca. 50 Zuschauern, darunter einige L3T-Mitstreiter, auch einige jetzige Nutzer/innen und Multiplikatoren. Trotzdem wollten wir es nicht bei einem reinen „Offline-“Event belassen sondern machten uns früh Gedanken, wie wir unsere Community auch einbinden können um dar-

aus ein Ereignis zu machen, das zumindest bei den aktiven Social-Media-Nutzer/innen in unserem Fachgebiet für Aufmerksamkeit sorgen würde.

Wir planten einen „Online-Flashmob“<sup>31</sup>. Flashmobs sind organisierte, oft unsinnige oder sinnfreie gemeinsame Aktionen von Freiwilligen auf öffentlichen Plätzen, häufig über Social-Media-Kanäle organisiert. Bekannt geworden sind z. B. gemeinsame Tänze auf zentralen Plätzen zu „unhörbarer Musik“, oder U-Bahn-Fahren ohne Hosen. Manchmal sind solche Flashmobs, bei denen „blitzartig“ eine Horde von Menschen mobilisiert wird und sich dann in der Regel ebenso schnell wieder auflöst auch politisch motiviert.

Einen ähnlichen Effekt wollten wir im Internet initiieren. Tatsächlich gelang es, ein kleines „Online-Feuerwerk“ zu zünden. Die Aufgabenstellung war dabei:

- Schritt 1 (Verteilung des Flashmobs) – Start 1.2.2011, 14.45 Uhr: Verteilt den Link des Online-Flashmob auf euren Sozialen Netzwerken (Facebook, Twitter usw.), je mehr dabei sind, umso besser. Ein Text könnte sein „Achtung – macht mit beim Online-Flashmob unter <http://l3t.eu/flashmob>“.
- Schritt 2 (Bild) – ab 15.00 Uhr: Schießt ein Foto, das eindeutig mit L3T in Verbindung gebracht werden kann (verwendet den Schriftzug, das Schnupperkapitel etc. und fotografiert Euch damit). Wir freuen uns auf die kreativen Vorschläge!
- Schritt 3 (Upload) – bis 15.30 Uhr: Ladet Euer Bild zwischen 15.00 und 15.30 Uhr hoch. Dafür gibt es drei Möglichkeiten: Ladet es auf unsere Facebook Seite (Pinnwand). Bitte folgende Bildunterschrift verwenden: „L3T goes online! Vote mit! facebook.com/l3t.eu [...freier Text]“. Verwendet Euren Twitter-Account und die Hashtags #l3t #learntec. Bitte verwendet folgende Zeichen „L3T goes online! <http://l3t.eu> #l3t #learntec [... freier Text]“. Oder schickt Euer Bild an [flashmob@l3t.eu](mailto:flashmob@l3t.eu) – wir laden es für euch bei Facebook hoch!
- Schritt 4 (Rating) – bis 16.00 Uhr: Sandra und Martin halten den Vortrag bei der Learntec ab 15.40 Uhr und es werden wohl immer wieder Live-Bilder über die sozialen Medien verteilt. In der Zwischenzeit werdet ihr gebeten, die besten, kreativsten Bilder zu wählen. Hierzu vergibt mind. drei Likes und begründet eure Wahl auf Facebook oder retweeted die besten Bilder auf Twitter.

---

31 URL: <http://l3t.eu/flashmob> [2011-03-10]

- Schritt 5 (Live Event) – ab 16.10 Uhr: Jene zwei Bilder mit den meisten Likes und jene zwei mit den meisten Retweets werden live dem Publikum auf der Learntec gezeigt. Mittels Abstimmung wird dann dort das Gewinnerbild ermittelt, welches unmittelbar nach dem Vortrag online bekannt gegeben wird.



Abbildung 2: Einreichungen für den L3T-Flashmob-Bilder-Wettbewerb. Fotos von (links nach rechts): Klaus Steitz, Lilli Taferner und Henning Wötzel-Herber

Es zeigte sich, dass Viele Spaß daran hatten, beim Experiment „Online-Flashmob“ mitzuwirken, auch das Publikum auf der Learntec verfolgte das Geschehen interessiert: 25 Einträge auf der Pinnwand, 25 Kommentare und 196 „Likes“ konnten auf Facebook gezählt werden sowie mehr als 220 Twitter-Nachrichten die mit #l3t verschlagwortet waren. L3T zählte schließlich zu den wichtigsten Twitter-Hashtags des Tages im deutschsprachigen Raum<sup>32</sup>. Zum Vergleich: 220 Twitter-Nachrichten innerhalb weniger Stunden erhalten nur sehr wenige Veranstaltungen in der E-Learning-Szene, u. a. Educamps.

### „L3T on tour“ – ein Lehrbuch geht auf Reisen

Wir sind uns nicht sicher, ob es am Naturell vieler Wissenschaftler liegt, dass ein einmal geschriebener und veröffentlichter Text „abgehakt“ ist und das Projekt L3T damit in Vergessenheit gerät. Gleichzeitig wollten wir bei der Veröffentlichung und Präsentation der Printexemplare im Mai 2011 auch auf diese gedruckten Versionen aufmerksam machen.

Wir entwickelten eine Aktion namens „L3T on tour“. Sie wurde am 26. Mai 2011 auf der iUNIG-Tagung in Graz mit dem Schwerpunkt „Offene Bildungsressourcen“ im Rahmen eines Vortrags zu L3T präsentiert und gestartet. Zwei Spezialeditionen des Buches werden dabei mit der Post durch den deutschsprachigen

<sup>32</sup> Herzlichen Dank an dieser Stelle an die Betreuer des Online-Flashmobs Verena Rexeis und Walter Nagler



Raum geschickt. Im ersten Buch soll jeder Autor und jede Autorin die Möglichkeit haben, beim beteiligten Kapitel zu unterschreiben und das Exemplar an den nächsten weiterzureichen. Außerdem ist ein zweites Buch unterwegs, das Unterschriften von Interessierten sammelt. Die Herausforderung ist dabei, im gleichen Zeitraum wie das Buch geschrieben wurde die Unterschriften aller 115 Autorinnen und Autoren zu sammeln (10 Monate) bzw. mehr als 115 Einrichtungen von „Interessierten“ zu erreichen.



Abbildung 3: Szenen aus dem Video zu „L3T on tour“  
(<http://www.youtube.com/watch?v=FWRRySxOHmU>, 2012-02-10)

Die Reise des Buches ist dabei im Web zu verfolgen. In einer kurzen Anleitung in den Büchern auf Reise wird erklärt, wie dazu aktuelle Standorte des Buchs eingetragen werden können und um ein Foto gebeten. Im Web kann jede/r auf einer Landkarte verfolgen, wo sich die Bücher derzeit befinden, wieviele Stationen sie schon erreicht haben und von wie sie gereist sind. Die entsprechende Anwendung entstand im Rahmen einer Diplomarbeit<sup>33</sup>. Die einzelnen Stationen sind dazu auf einer Landkarte (GoogleMap) mit Linien verbunden, wobei die Farbe Rot das Team der Autoren und Blau das der Interessierten darstellt. Beim Hinzufügen einer neuen Position, wird automatisch ein neuer Tweet auf der Twitter-Seite von OnTour erstellt. Der „Live Ticker“ bietet zudem einen groben Überblick über den Verlauf und deren Inhalte. Das linke Fenster stellt die Route der Autoren dar, das rechte die der Interessierten. Die Nummerierung gibt Information über die Reihenfolge der Einträge sowie deren Position, welche in direkter Verbindung mit der Karte steht. Die zurückgelegte Route wird in Kilometer berechnet und in dem jeweiligen Fenster angezeigt. Beim Bewegen des Mauszeigers über den Namen wird der Inhalt des Informationsfensters über ein kleines Fenster angezeigt. Ein Countdown soll die Community an das Ende des Projektes erinnern.

Weil wir viel positiven Zuspruch erhielten, haben wir seit Juni 2011 ein drittes Buch auf Reisen, es nennt sich „L3T at conferences“ und wird von den Herausgeber/innen auf Konferenzen als Ansichtsexemplar mitgenommen bzw. wird

---

33 Martin Böckle (2011). Informationsvisualisierung von Online-Community- Landschaften. Diplomarbeit am Institut für Informationssysteme und Computer Medien (IICM) der Technischen Universität Graz. Unveröffentlicht.

auch per Post auf Konferenzen geschickt, die gerne ein L3T-Exemplar auslegen möchten.



Abbildung 4: Die Landkarte mit den Reisen der On-Tour-Bücher (links) und der Live-Ticker (rechts), URL: <http://l3t.eu/ontour/> (2012-02-14)

An dieser Stelle ist ein Resümee zu erwarten. Das ist aus unserer Sicht nicht trivial. So sehen wir auf der einen Seite, dass insbesondere das Exemplar der Interessierten tatsächlich sehr viele Personen erreichte: Pro Institution haben so oft -zig Personen im Buch unterschrieben und wurden evt. so erst darauf aufmerksam. Auch wurde immer wieder gerne davon berichtet, wenn das Buch irgendwo auftauchte. Trotz allem ist die Aktion, im Verhältnis zum angestrebten Ziel, in 10 Monaten 115 Stationen zu erreichen sehr verhalten verlaufen. Nicht mal zwanzig Stationen können kurz vor dem geplanten Ablauf der Aktion gezählt werden! Ohne das sehr aktive Nachfragen und Betreuen der Bücher bzw. der Empfänger wäre die Aktion nach ein, zwei Stationen eingeschlafen. Und es ist sehr oft passiert, dass die Empfänger des Buches es gar nicht aufschlugen um die eingeklebten Anweisungen (vollständig) zu lesen – das Buch wurde dann als Ansichts- oder Autorenexemplar betrachtet und lag erst mal auf dem Schreibtisch. Bis wir nachgehakt haben. Auch wenn wir uns mehr Aktivität erwartet hätten und die Betreuung mühsamer war, als wir dachten – geschadet wird uns diese Aktion nicht haben!

Weitere Aktivitäten: Advent mit L3T, die 100.000-Downloads u. a.

Kurz vor Weihnachten 2011 fanden wir es wieder an der Zeit, uns für L3T ein bisschen Aufmerksamkeit zu schaffen. Wir wussten, dass die Vorweihnachtszeit nicht unbedingt geeignet ist um im Web große Aktivitäten loszutreten und haben unsere Erwartungen nicht sehr hoch angesetzt. Zielsetzung war, unsere Kern-Community zu „unterhalten“, dadurch Interaktion mit der Facebook-Seite bzw. anderen Kanälen zu schaffen und um L3T im Gespräch zu halten. In jeder

Adventswoche wurde eine Aufgabe gestellt, zu deren Lösung Bilder hochgeladen oder Links geteilt werden mussten<sup>34</sup>. Es sollten Wunschzettel ausgefüllt, L3T-Engel gebastelt, „L3T“ gebacken sowie schließlich Last-Minute-Gutscheine entworfen werden (vgl. Abbildung 5).



Abbildung 5: L3T's wait 4 xmas – Die Adventsaktion von L3T (URL: <http://l3t.eu/advent/>, 2012-02-10)

Die Reaktionen im Sinne der Einreichungen auf diese Aktion waren positiv, aber quantitativ äußerst gering. Etwa doppelt so viele Einreichungen wie Preise (drei je Woche) konnten verzeichnet werden, die wiederum ein paar „Likes“ von anderen bekam. Es schien den Beteiligten jedoch Spaß zu machen.

Ähnliche Aktionen im Sinne von Aktivierungen der Community haben wir u. a. auch im Vorfeld des erwarteten 100.000 Downloads (02/2012) gemacht, hier wurden die ersten drei Screenshots dieser Zahl (oder mehr) mit einem Softcover-Buch belohnt. Inwiefern diese Aktionen insbesondere bei Facebook für erhöhte Aufmerksamkeit gesorgt haben könnte Teil von zukünftigen Qualifikationsarbeiten darstellen und wurden von uns bisher nicht ausgewertet.

34 <http://l3t.eu/advent/> [2012-02-01]

### 3 Auszeichnungen für L3T

Nachdem die wesentliche Arbeit – die Veröffentlichung der Online-Version sowie der Printversionen im Frühsommer 2011 erledigt war, wurde uns angesichts der Reaktionen im Web und in der Presse klar, dass das was wir da gemeinsam mit so Vielen auf die Beine gestellt haben auch preiswürdig sein könnte: Nicht zuletzt machten uns unsere Mitwirkenden auf Ausschreibungen aufmerksam. Wir sahen darin eine gute Möglichkeit durch Nominierungen eine Plattform zu erhalten, um andere auf das Lehrbuchprojekt aufmerksam zu machen. Das wir schließlich mehrere attraktive Preise gewinnen würden, haben wir uns nicht erträumt.

Bei unseren Recherchen für Ausschreibungen möglicher Awards fiel uns zunächst einmal negativ auf, dass der für uns wichtigste und attraktivste Preis im Themengebiet nicht mehr vergeben wurde (der Medida-Prix<sup>35</sup>) und andere Preise im Themenfeld regelmäßig Gebühren für die Teilnahme verlangten bzw. absehbar war dass hohe Teilnehmergebühren für die Veranstaltungen (z. B. der Online Educa) fällig werden würden. Hinzu kamen für uns absehbar auch Reisekosten. Wir wollten unser Glück jedoch einfach mal probieren und haben uns dann bei Ausschreibungen beteiligt, die nicht unbedingt für ein innovatives cross-mediales E-Learning-Projekt vorgesehen waren. Im Herbst 2011 kam es dann zu einem Preisregen: Stellvertretend für alle Projektbeteiligten wurden den Herausgebern bzw. anderen Stellvertretern des Projekts (in Berlin haben dankenswerter Weise Dr. Christian Lehr und Dr. Ilona Buchem an einer Preisverleihung teilgenommen) der neue deutsche Buchpreis in der Kategorie Wissenschaft, einer der SuMa e.V. Awards sowie der eAward (1. Platz) des Landes Steiermark verliehen (siehe Abbildung 6). Als Reaktion auf diesen Preisregen haben etliche Einrichtungen von Beteiligten Personen Pressemitteilungen versendet, die entsprechend in den Medien zu Niederschlag führten.

---

35 <http://www.medidaprix.org/> [2012-02-14]



Abbildung 6: Auszeichnungen für L3T (<http://l3t.eu/award/>, 2012-02-12)

#### 4 Online-Echo, Pressereaktionen und Rezensionen

Das Lehrbuchprojekt selbst – und wohl auch die entsprechenden beschriebenen Aktivitäten – sorgte für eine große Zahl von Online-Reaktionen wie Tweets und Weblog-Einträgen, aber auch zahlreiche Presseberichte und Rezensionen in Tageszeitungen und Fachzeitschriften. So gibt es Berichte in der ZEIT online, dem Standard, Hörbeiträge bei Ö1 oder auch in Fachzeitschriften wie dem OCG Magazin, HR today oder Heise.de. Mehrere Rezensionen, teils in Weblogs, teils wiederum in Fachveröffentlichungen wie dem Jahrbuch für eLearning und Wissensmanagement, berichteten wohlwollend-kritisch bis euphorisch zum Projekt. Alle Reaktionen werden systematisch gesammelt, sofern wir davon erfahren<sup>36</sup> (vgl. Abbildung auf S. 18 in diesem Buch).

#### 5 Monitoring, Auswertung und Visualisierungen der Zugriffe und Zugriffsstatistiken

Um einen Überblick über die Aktivitäten und Auswirkungen zu haben haben wir unterschiedliche Monitoring-Möglichkeiten entwickelt und genutzt. Viele der Daten sind jedoch zukünftig erst im Detail auszuwerten, um tatsächliche Einflüsse und Auswirkungen der oben genannten PR-Aktivitäten nachweisen zu können. Im Rahmen einer Diplomarbeit mit dem Thema „Informationsvisualisierung von Online-Community-Landschaften“<sup>37</sup> wurden unterschiedliche Möglichkeiten der Visualisierung der „L3T-Community“ entwickelt und realisiert. Bei der Ausarbeitung eines Konzeptes für die Visualisierung entstanden verschiedene

<sup>36</sup> <http://l3t.eu/presse/> [2012-02-12]

Fragestellungen, auf Basis derer die einzelnen Komponenten entwickelt wurden. Datenbasis waren zunächst 115 Autoren, von denen der Arbeitsplatz beziehungsweise der Standort bekannt war. Zusätzlich sind die Zugriffe der verschiedenen Kapitel (Downloads) über das Web-Analytics-Tool Piwik erfasst worden. Technisch gesehen wurden für die Visualisierung zwei Plattformen entwickelt, die unabhängig voneinander unterschiedliche Aufgaben und Darstellungsformen für die Community übernehmen. Der Hauptteil wurde über die Google-Maps API V3 gelöst.

### L3T Analytics

Bei L3T kann in Realzeit die Gesamtzahl der Aufrufe der einzelnen Kapitel (also der Aufruf der entsprechenden PDF-Dokumente auf dem System) verfolgt werden (siehe Abbildung 6).



Abbildung 6: L3T Analytics, URL: <http://l3t.tugraz.at/analytics/> [2012-02-07]

Eine Visualisierung der Download-Zahlen im Überblick benutzt die Daten von L3T-Analytics und stellt die Downloads der einzelnen Kapitel in einem Balkendiagramm dar. Autorinnen bzw. Autoren und Name des jeweiligen Kapitels sind in einem kleinen Informationsfenster angegeben. Interessant ist die Visualisierung für Autoren und Autorinnen, um den Erfolg des eigenen Kapitels zu messen und mit den anderen zu vergleichen. Auch für Interessierte (z. B. potentielle Paten von Kapiteln) ist die Information, welches Kapitel eine hohe Leserrate erfährt, interessant (vgl. Abbildung 7).

37 Martin Böckle (2011). Informationsvisualisierung von Online-Community- Landschaften. Diplomarbeit am Institut für Informationssysteme und Computer Medien (IICM) der Technischen Universität Graz.

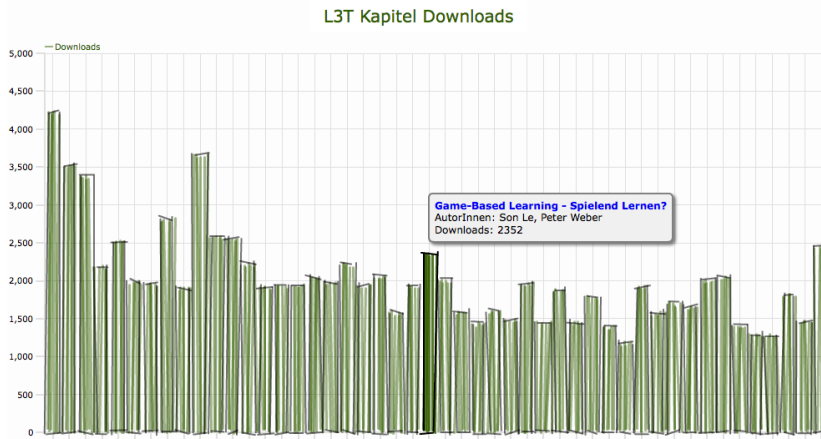


Abbildung 7: Zugriffe auf die L3T-Kapitel, URL: [http://l3t.tugraz.at/~mb/statistic\\_final.php](http://l3t.tugraz.at/~mb/statistic_final.php) [2012-02-13]

### Visualisierungen: Wer sind die Autoren? Wo sitzen Einrichtungen? Wer liest L3T?

Bei diesen Fragestellungen ging es darum, die einzelnen Autoren sowohl mit den Kapiteln als auch geographisch in Verbindung zu bringen. Es sollte Klarheit geschaffen werden, wer mit wem zusammen arbeitete und wo sich diejenigen befinden. Über eine Checkbox ist es möglich alle Autoren einzublenden, was bei einer Anzahl von 115 unübersichtlich wirkt. Im unteren Fenster ist es möglich einzelne Kapitel und deren Autoren auszuwählen und in einer Karte darzustellen. Abbildung 8 (links) zeigt die unterschiedlichen Arbeitsorte der Autorinnen und Autoren eines ausgewählten Kapitels. Sie werden mit einer Linie verbunden und ihre Namen im Informationsfenster des jeweiligen Markers angezeigt.

Zudem wurden die Einrichtungen, die L3T nutzen, gesammelt. Abbildung 8 (rechts) zeigt die Startseite mit der Hauptkarte auf der die Einrichtungen abgebildet werden. Diese Funktion wurde in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Darmstadt realisiert<sup>38</sup>. Auf der linken Seite befindet sich eine Leiste in welcher die verschiedenen Funktionen, die über ein Dialogfenster (Pop Up) geöffnet werden, aufgelistet sind. Für den deutschsprachigen Raum sind die verschiedenen Institutionen mit zusätzlichen Informationen wie Webseite, Social Media (Twitter, Facebook, Weblog) in einer Tabelle aufgelistet, die mit der

---

38 Herzlichen Dank an dieser Stelle an Klaus Steitz!

Karte über den Link Position direkt in Verbindung stehen. Im Informationsfenster des grünen L3T-Markers befindet sich der dazugehörige Wikipedia-Artikel. Die Visualisierung zeigt also E-Learning-Einrichtungen, verstreut über Deutschland, Österreich und der Schweiz (D-A-CH). Das Hinzufügen von Institutionen zur vorhandenen Liste ist möglich: Interessierte haben hier die Möglichkeit ihre Einrichtung samt den zusätzlichen Informationen der D-A-CH-Liste hinzuzufügen.



Abbildung 8: L3T Visualisierungen, links: Autoren des Kapitel „Blogging“, rechts: E-Learning-Einrichtungen, URL: <http://l3t.tugraz.at/~mb/> [2012-02-07]

Aus der Kombination der Ergebnisse der Webstatistiken (Zugriffe auf L3T) und diesen Daten lässt sich herauslesen, von welchen Einrichtungen aus auf L3T zugegriffen wird und auch gleich visualisieren: Wer liest L3T? Um diese Frage zu beantworten, müssen die IP-Adressen von den wöchentlichen Zugriffen auf die einzelnen Kapitel aus der Webstatistik (Piwik) geladen und auf einer Karte visualisiert werden. Für die Umwandlung der IP-Adressen in Längen und Breitengrade wird die API von IPinfoDB verwendet. Die Strichstärke der Linien repräsentiert dabei die Anzahl der Zugriffe aus den verschiedenen Regionen, welche auch mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet sind. Die Farbe Rot kennzeichnet stärkere Zugriffe ( $n > 20$ ), wobei Blau nur einzelne Downloads darstellt. Grün liegt zwischen Blau und Rot. Marker werden nicht einzeln abgebildet, sondern über einen sogenannten Cluster zusammengefasst, welcher bei unterschiedlichen Zoom-Stufen die Farben wechselt. Gut zu erkennen sind die einzelnen Zentren aus denen die meisten Zugriffe stammen. Die Daten werden wöchentlich neu aufbereitet, was zu einer veränderten Darstellung führt (vgl. Abbildung 9).



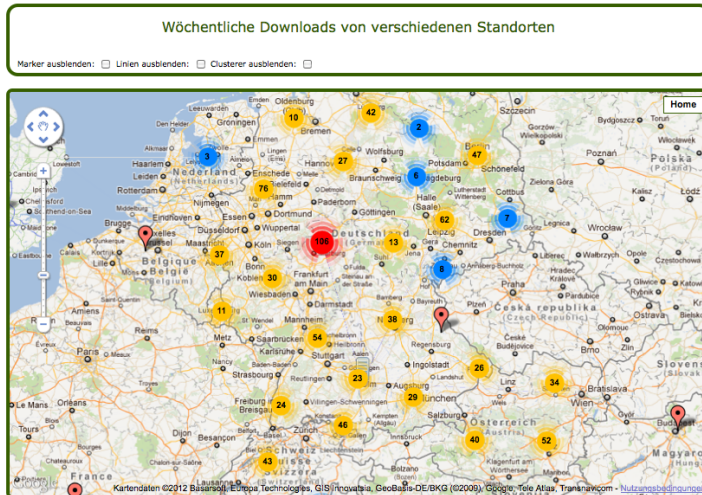


Abbildung 9: Wöchentliche Downloads von L3T-Kapiteln, Quelle: <http://l3t.tu-graz.at/~mb/unis.php> [2012-02-07]

Ergänzend werden bei der Visualisierung der L3T-Aktivitäten auch die Streams von Twitter und Facebook eingebunden und dargestellt. Ein Nachteil ist, dass der Hashtag #L3T auch für andere Zwecke benutzt wird, sodass auch Tweets geladen werden, die mit dem Thema L3T nicht direkt in Verbindung stehen. Im Fenster auf der rechten Seite werden über die Facebook-Graph-API Beiträge geladen und angezeigt. Diese Darstellung schafft einen groben Überblick über zwei wichtige Kommunikationskanäle der L3T-Community.

### PUMO – Monitoring der L3T-Ressourcen im World Wide Web

Ziel war es im Rahmen eines Masterprojekts<sup>39</sup> eine Web-Plattform zu entwickeln, die es Forschern und Wissenschaftlern grundsätzlich ermöglicht, eine Sammlung der Publikationen auf verstreuten Web-2.0-Plattformen zentral anzulegen. Zusätzlich wird neben der Übersicht über die Publikationen auch die zweite Problematik beantwortet: Wie lässt sich die Beliebtheit bzw. der Zuspruch einer Publikation auf einfache Weise ermitteln? Aus diesem Grund sammelt die Web-Plattform aussagekräftige Metriken wie z. B. Klicks, Views, Downloads, welche die enorme Dynamik des Benutzerverhaltens modellieren kön-

39 Kaltenbeck, Petra (2011). Web-Monitoring von Publikationen. Masterprojekt. Technische Universität Graz. Unveröffentlicht.

nen. Anhand dieser Metriken zeigt eine geeignete Visualisierung schnell und einfach die Entwicklungen entlang einer Zeitachse.

Die Plattform mit dem Namen PuMo (Publication Monitoring) ist vor allem mit dem Hintergedanken erstellt worden, die vielen verschiedenen Aktivitäten des L3T-Projekts noch zentral überschaubar zu halten. Zumal sämtliche Kapitel nicht nur im „Open Journal Systems“ online abrufbar sind, sondern auch auf Slideshare<sup>40</sup>, der weltweit größten Tauschplattform für Präsentationen und Dokumente. PuMo ist unter <http://pumo.tugraz.at> [2012-02-28] frei zugänglich und kann momentan neben Slideshare, YouTube auch Dokumente von Scribd beobachten und auswerten, indem einmal täglich für die angegebenen URL die Metriken abgefragt werden.

Abbildung 10 zeigt die Übersichtsdarstellung aller L3T-Kapitel bei Slideshare. Mit einem Mausklick kann eine Sortierung erfolgen, sodass Kapitel mit den meisten Views, Downloads, Kommentaren etc. dargestellt werden können.

PuMo – Publication Monitoring

Home My Monitor Settings My URL Settings My Profile Members Logout

### My Monitoring Settings

Videos | Docs | Slides |

Compare!

	URL	Title	Views	Downloads	Comments	Favorites	Monitor
<input type="checkbox"/>	<a href="http://www.slideshare.net/L3Tslide/literaturverzeichnis-aller-l3tkapitel">http://www.slideshare.net/L3Tslide/literaturverzeichnis-aller-l3tkapitel</a>	Literaturverzeichnis	1872	10	0	0	
<input type="checkbox"/>	<a href="http://www.slideshare.net/L3Tslide/l3t-die-einleitung-zum-buch">http://www.slideshare.net/L3Tslide/l3t-die-einleitung-zum-buch</a>	[l3t] Einleitung zum Buch	1749	44	0	3	
<input type="checkbox"/>	<a href="http://www.slideshare.net/L3Tslide/leinfuehrung-das-themenfeld-lernen-und-lehren-mit-technologien">http://www.slideshare.net/L3Tslide/leinfuehrung-das-themenfeld-lernen-und-lehren-mit-technologien</a>	[l3t] Einführung in das Themenfeld Lernen und Lehren mit Technologien	1452	57	0	1	
<input type="checkbox"/>	<a href="http://www.slideshare.net/L3Tslide/vom-overheadprojektor-zum-ipad-eine-technische-ubersicht">http://www.slideshare.net/L3Tslide/vom-overheadprojektor-zum-ipad-eine-technische-ubersicht</a>	[l3t] iPad	1391	36	0	0	
<input type="checkbox"/>	<a href="http://www.slideshare.net/L3Tslide/lehrbuch-fr-lernen-und-lehren-mit-technologien">http://www.slideshare.net/L3Tslide/lehrbuch-fr-lernen-und-lehren-mit-technologien</a>	L3T Poster	852	9	0	0	
<input type="checkbox"/>	<a href="http://www.slideshare.net/L3Tslide/fremdsprachen-mit-technologien-sprachen-lernen-und-lehren">http://www.slideshare.net/L3Tslide/fremdsprachen-mit-technologien-sprachen-lernen-und-lehren</a>	[l3t] Fremdsprachen - Mit Technologien Sprachen lernen und lehren	821	28	0	1	

Abbildung 10: Übersichtsdarstellung für L3T-Kapitel auf Slideshare, URL: <http://pumo.tugraz.at> [2012-02-03]

Darüberhinaus ist es möglich auch bis zu drei Dokumente miteinander zu vergleichen. Abbildung 11 zeigt die Vergleichsdarstellung der ersten drei Kapitel von L3T auf Slideshare seit April 2011. Anhand der Darstellung ist erkennbar,

40 <http://www.slideshare.net/L3Tslide> [2012-02-28]

dass es einen stetigen und auch gleichmäßigen Wachstum gibt. Die einzige Unstetigkeit des Dokuments „Vom Overhead Projektor zum iPad“ Mitte Mai 2011 ist auf eine Veranstaltung zurückzuführen, wo dieses Kapitel speziell angekündigt wurde.

### Comparing Data <>

[← Back](#)

- 1: [\[3\]](#) Einleitung zum Buch
- 2: [\[3\]](#) Einführung in das Themenfeld Lernen und Lehren mit Technologien
- 3: [\[3\]](#) iPad

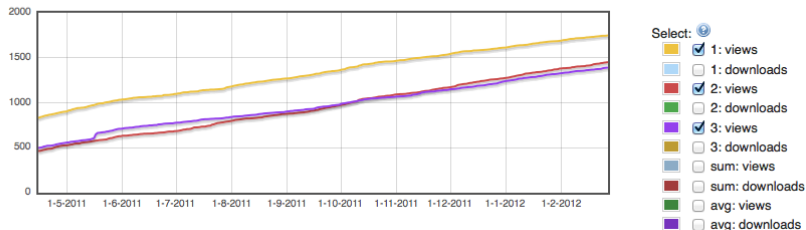


Abbildung 11: Vergleich der Views von drei L3T-Dokumenten auf Slideshare (<http://pumo.tugraz.at>)

### Wer besucht L3T?

Zu guter Letzt interessiert es natürlich von welchen Webseiten Leser/innen kommen bzw. auf L3T stoßen. Umgekehrt ausgedrückt ist es interessant wieviele Personen von einer spezifischen Webseite auf L3T zugreifen und wie lange deren Verweildauer und deren Aktivität auf unserer Webseite ist.

Die generelle Idee ist, die Qualität der Verlinkung besser beurteilen zu können. Webseiten deren Benutzer/innen zu unserer Webseite weitergeleitet werden und danach sowohl eine hohe Verweildauer und einen hohen Aktivitätslevel aufweisen, werden als „wertvoller“ erachtet. Dies soll langfristig dazu führen, gezielt mit Betreibern dieser Webseiten zu kooperieren, da sie unsere Zielgruppe besonders gut ansprechen. Um die Verweildauer und die Aktivität messen zu können, bediente man sich der Open-Source-Software PIWIK für die Webanalyse. Damit können anonymisiert sowohl die Aktivitäten von Leserinnen und Lesern als auch deren Verweildauer auf der Webseite gemessen werden. Die Programmierung eines Plug-Ins welches die Größen Verweildauer, Aktivität und Ursprungswebseite zusammenbringen war Aufgabe eines Masterprojekts<sup>41</sup> an der Technischen Universität Graz.

41 Alimucaj, Aldi (2011) Analysis about the measurement of website popularity through web analytic systems. Masterprojekt. Technische Universität Graz. Unveröffentlicht.

Hierzu wurden je Webseite zwei Metriken errechnet:

$$RFa(w) = \left( \frac{\varnothing V_w}{\varnothing V_a} \right) \cdot \left( \frac{\varnothing A_w}{\varnothing A_a} \right) \cdot 10^6 \quad (\text{Reference Factor Average, RFA})$$

$$RFm(w) = \left( \frac{V_w}{V_a} \right) \cdot \left( \frac{A_w}{A_a} \right) \cdot 10^2 \quad (\text{Reference Factor Multiplicative, RFM})$$

Beide Faktoren errechnen sich aus der Verweildauer von Leser/innen kommend von einer Webseite ( $V_w$ ) im Verhältnis zur generellen Verweildauer aller Besucher/innen ( $V_a$ ), sowie den Aktivitäten der Leser/innen kommend von einer Webseite ( $A_w$ ) zur generellen Aktivität aller Besucher/innen ( $A_a$ ). Die jeweiligen 10er-Potenzen dienen als Ausgleichswerte um darstellbare Größen zu erhalten.

Der RFA-Wert bezieht sich auf durchschnittliche Werte, während der RFM-Wert die Anzahl der Leser/innen einer Webseite beinhaltet – dies führt natürlich zu verschiedenen Kenngrößen, jedoch zeigte die Praxis, dass in manchen Fällen der eine oder der andere wert bessere Erkenntnisse bringt.

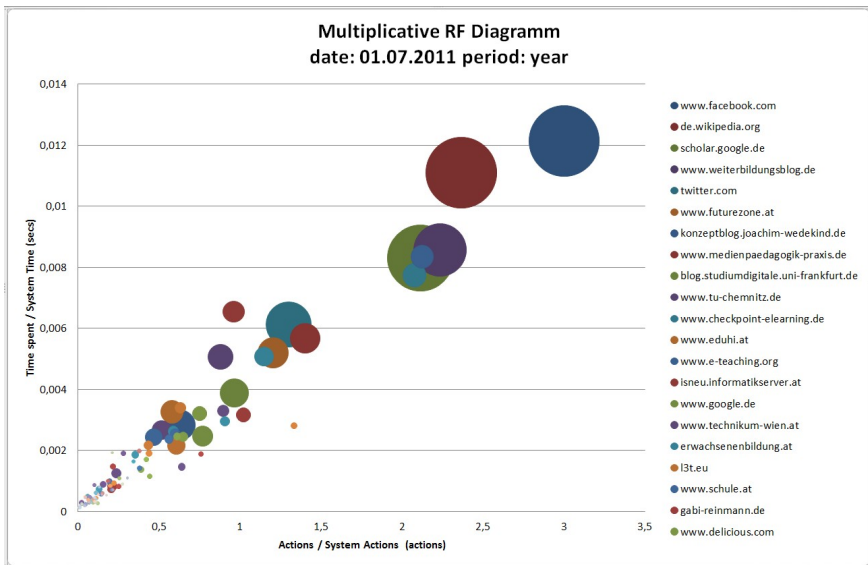


Abbildung 12: Reference Factor Multiplicative für das Halbjahr 2011

Abbildung 12 zeigt die Visualisierung des RFM-Werts vom 1.7.2011 bis 31.12.2011. Es zeigt sich bei dieser Darstellung, dass jene Webseiten von denen die meisten Leser/innen zur Homepage gelangten auch voran liegen. Inter-

essant sind die beiden blauen Punkte (checkpoint-elearning / konzeptblog), die zwar deutlich weniger Leserinnen zur Webseite brachten, aber dafür relativ hohe Aktivität und Verweildauer hinterließen. Die Leser/innen dieser Ausgangsseiten scheinen im hohen Maße der L3T-Zielgruppe zu entsprechen.

Anhand der Analyse unterschiedlichster Diagramme innerhalb verschiedenster Zeiträume kann festgehalten werden, dass neben den großen Netzwerken Facebook, Twitter und Google+, die einschlägigen deutschsprachigen Portale (e-teaching.org, checkpoint-elearning.de, eduhi.at, schule.at) und der Suchdienst Scholar von Google, vor allem einschlägige Weblogs die für L3T interessanten Leser/innen liefern.

## 6 Ausblick

L3T hat sich für uns als eine sehr gute Möglichkeit erwiesen, uns kreativ und auch systematisch mit den Möglichkeiten von PR und Marketing für Offene Bildungsressourcen als auch mit dem Marketing im Social Web auseinanderzusetzen. Insbesondere das Monitoring hat uns hier oft auch überraschendes aufgezeigt, z. B. welche Webseiten besonders attraktiv für uns sind und besonders viele Besucher/innen zu L3T bringen. In zukünftigen Forschungsarbeiten werden einzelne Fragen behandelt, die sich z. B. mit den Möglichkeiten bei Facebook beschäftigten, da hier etliche Änderungen in der „Timeline“ dafür sorgen, dass man kaum noch in den „Streams“ von L3T-Leser/innen gelangt. Und natürlich werden wir auch weiterhin andere, auch neue Werkzeuge und Methoden, ausprobieren.

### Weiterführende Literatur

- Alimucaj, Aldi (2011) Analysis about the measurement of website popularity through web analytic systems. Masterprojekt. Technische Universität Graz. Unveröffentlicht.
- Böckle, Martin (2011). Informationsvisualisierung von Online-Community-Landschaften. Masterarbeit an der Technischen Universität Graz. Unveröffentlicht.
- Ebner, Martin; Alimucaj, Aldi, (2011). Does a Citation-Index for Websites Make Sense?. GJCST (2011). Volume 11. Issue 20: 1-9.
- Kaltenbeck, Petra (2011). Web-Monitoring von Publikationen. Masterprojekt. Technische Universität Graz. Unveröffentlicht.

# Die L3T-Apps: Das Lehrbuch für Smartphones und Tablets

Martin Ebner, Clemens Kroell, Max Leingartner und Gernot Solic

*L3T ist nicht nur eine Sammlung von PDF-Dokumenten im Web die mit zahlreichen Videos und anderen Web-Lesezeichen verknüpft sind. L3T ist auch nicht nur das „gedruckte Buch“. L3T gibt es auch für Smartphones bzw. Tablets. In diesem Beitrag stellen wir die L3T-Apps und ihre Funktionalitäten vor.*

## 1 Einleitung

Smartphones und Tablets haben sich in den letzten Jahren und Monaten stark verbreitet, insbesondere bei der Gruppe der Studierenden (Ebner, Nagler, Schön 2011). Ein Smartphone ist ein Mobiltelefon mit vielen technischen Erweiterungen wie beispielsweise einem Touchscreen (einem berührungsempfindlichen Bildschirm), mobilen Internetanschluss und eigenständigen Anwendungen, sogenannten *Applications* (kurz Apps). Ein Tablet ist ein wenig größer (7“), also ein kleiner, tragbarer Computer der per Stift oder dem Finger mittels Touchscreen bedient werden kann. Das Wort „Tablet“ kommt aus dem englischen und bedeutet so viel wie „Notizblock“, womit der intendierte Zweck eines Tablet schon beschrieben ist. Mittlerweile jedoch hat sich der Anwendungsbereich eines solchen Tablets stark vergrößert. Man kann damit im Internet surfen, Bücher lesen, Filme anschauen und sogar andere elektronische Geräte steuern, sofern man die passenden Apps dazu hat. Eines der bekanntesten Beispiele ist sicherlich das iPad der Firma Apple.

Die Möglichkeit, durch die zunehmend starke Verbreitung von Smartphones und Tablets passende Anwendungen so an „die Lernenden heranzubringen“ ist also prinzipiell vorhanden. Als Medieninformatiker war es für uns zudem eine Herausforderung auszuprobieren wie ein Lehrbuch auf diesen Geräten realisiert werden kann, welche „Apps“ hier Unterstützung bieten können. Das Wort „App“ ist eine Kurzform für das englische Wort „Application“<sup>42</sup>. Damit sind eigentlich generell Anwendungen gemeint, die auf einem Betriebssystem installiert sind. Mittlerweile assoziiert man mit dem Wort „App“ fast immer ein Programm das für Smartphones oder Tablets ausgelegt ist. Diese Apps werden

---

42 <http://de.wikipedia.org/wiki/App> [2011-07-15]

dann die herstellerepezifischen Shops, die direkt über das Gerät erreichbar sind, heruntergeladen und installiert. Die Anzahl an unterschiedlichen Apps ist sehr groß, so gibt es zahlreiche Spiele, Büroanwendungen, Ratgeber, Apps zur Unterhaltung und für den Sport. Bei Apple heißt dieser Shop zum Beispiel „App Store“, dieser ist der Größte seiner Art und führt über 350.000 Apps in seinem Sortiment (Stand Juni 2011<sup>43</sup>).

Wie könnten nun solche Anwendungen, kurz „Apps“ für ein Lehrbuchprojekt aussehen? In diesem Beitrag möchten wir unsere Entwicklungen dazu vorstellen, die alle bereits realisiert sind und in den entsprechenden App-Stores auch zur Verfügung stehen, teils kostenlos, teils kostenpflichtig.

- Es handelt sich dabei zunächst um zwei Open-Journal-Systems-Apps, die den mobilen Zugriff auf die einzelnen Texte optimal unterstützen durch eine direkte Schnittstelle mit dem Online-Portal.
- Dann wurde ein einzelnes Kapitel als multimediales Vorzeigekapitel für iPads umgesetzt das deren Möglichkeiten nutzt.
- Schließlich gibt es zwei Apps, mit denen die Lehrtexte offline u. a. bearbeitet, markiert und präsentiert werden können.

Die Apps – Ausnahme ist das iPad-Kapitel – werden dabei also immer für zwei Systeme angeboten; für das iPhone bzw. iPad der Firma Apple sowie für Android-Geräte. In diesem Beitrag beschreiben wir v.a. die Funktionalitäten der Apps, für genaue re technische Fragen verweisen wir auf die entsprechend genannten Qualifikationsarbeiten der Studierenden bzw. bitten um Kontaktaufnahme.

Mit einem Marktanteil von 62 Prozent im 3. Quartal 2011 (IDC, 2011) ist Apple derzeit weltweiter Marktführer am Tablet-Markt. Da 2010 kein vergleichbares Medium am Markt war, konnte Apple den Consumer-Markt für sich gewinnen. Doch seit der Einführung von Android-Tablets geht der Marktanteil Apples zurück. Das auf Apples iPad vorinstallierte Betriebssystem ist eine an Tablets angepasste Version des Smartphone-Betriebssystems iOS, das auch auf Apples iPhone vorinstalliert ist. Von Haus aus liefert Apple das Tablet mit dessen eigener E-Book-App iBooks aus und bietet verschiedenste Books im EPUB- oder dem hausinternen iBooks-Format über den iBooks-Store, einem Sub-Store des iTunes-Store, an. Neben EPUB lassen sich auch andere Formate wie PDF und Mobi-Pocket lesen.

---

43 <http://www.apple.com/at/iphone/apps-for-iphone/#heroOverview> [2011-07-15]

Android ist ein speziell für mobile Geräte entwickeltes Betriebssystem, welches sich immer größerer Beliebtheit erfreut. Android<sup>44</sup> wird von Google und seinen Partner, der Open Handset Alliance, entwickelt. Grundlage für Android ist Linux mit der Kernelversion 2.6. Der Linux Kernel ist verantwortlich für die grundlegende Funktionalität des mobilen Betriebssystems, dabei übernimmt er Aufgaben im Bereich Speicher-, Prozess-, Treiberverwaltung sowie die Anbindung an die aktuellen Netzwerktechnologien. Offiziell ist Android seit dem 21. Oktober 2008 verfügbar und öffentlich zugänglich. Im Unterschied zu proprietären Betriebssystemen ist Android seit seiner Veröffentlichung freie Software und somit auch quelloffen, und für Jedermann frei zugänglich und modifizierbar.

## 2 Die OJS-Apps: Mobiler Zugang zu L3T

„OJS“ ist die Abkürzung für „Open Journal Systems“<sup>45</sup>. Mit diesem professionellen Open-Source-System zur Zeitschriftenverwaltung haben wir nicht nur die Entstehung und Überarbeitung der Kapitel organisiert, damit werden die aktuellen Beiträge auch weiterhin verwaltet und veröffentlicht. Viele Zeitschriften, vorwiegend mit freiem Zugang, verwenden dieses System, beispielsweise die Fachzeitschriften *bildungsforschung*<sup>46</sup> und die *zfhe*<sup>47</sup>.

Die OJS-Apps erlauben den Nutzer/innen die URL zu den favorisierten OJS-Zeitschriften (bzw. L3T) zu speichern, durch alle Beiträge und Ausgaben zu browsen und die Beiträge ggf. herunterzuladen. Dazu muss lediglich das nötige frei zur Verfügung gestellte Plug-In am System installiert sein<sup>48</sup>. Sofern das OJS-Journal die Kommentarfunktion freigeschaltet hat und man dort registriert ist, kann man auch mit dem Mobiltelefon Kommentare hinterlassen. Es gibt die App sowohl für das iPhone<sup>49</sup> als auch für Android-Geräte<sup>50</sup>.

Bis Februar 2012 wurde speziell die iPhone-App bereits zweimal aktualisiert und mit einem neuen Design versehen, damit die einzelnen Kapitel übersichtlicher

---

44 Wikipedia. <http://de.wikipedia.org/android> [2011-07-15]

45 <http://pkp.sfu.ca/?q=ojs> [2012-02-12]

46 <http://bildungsforschung.de> [2012-02-12]

47 <http://zfhe.at> [2012-02-12]

48 <http://pkp.sfu.ca/support/forum/viewtopic.php?t=6828&f=28> [2012-02-12]

49 <http://itunes.apple.com/de/app/iojs/id396906126?mt=8> [2012-02-12]

50 <http://www.androidpit.de/de/android/market/apps/app/org.androidforge.ojs.view/OJS-for-Android> [2012-02-12]



dargestellt werden. Das OJS-Plug-In ist neben L3T derzeit auch bei den Instanzen der bildungsforschung und der zfhe verfügbar, sowie bei weiteren Online-Zeitschriften wie iJET<sup>51</sup> und iJIM<sup>52</sup>.

### 3 Das L3T-iPad-Kapitel

Im Rahmen einer Bachelor-Arbeit<sup>53</sup> wurde eine native iPad-App als unterstützendes digitales Medium für das Lehrbuch L3T entwickelt. Diese App soll demonstrieren, wie man mittels eines digitalen Mediums einen Mehrwert für eine klassisch gedruckte Publikation schaffen kann. Die Form des nativen Apps wurde gewählt, da alle Freiheiten hinsichtlich der Endgeräteressourcen bzw. Animationsmöglichkeiten gewünscht wurden. Diese iPad-App ist unter L3TMedia kostenlos im Apple App-Store<sup>54</sup> erhältlich.

Ein Kapitel des Lehrbuches widmet sich der Evolution der im Unterricht verwendeten Technologien von der Kreidetafel bis hin zu Tablets (Kroell & Ebner, 2011). Um diesem Kapitel einen digitalen Mehrwert zu verschaffen, wurde ein Großteil dieser Lehrtechnologien in interaktive Animationen verpackt. Folgende Technologien werden dargestellt: klassische Kreidetafel, Whiteboard, Diaprojektor, Overheadprojektor, Epiprojektor, Touchscreen, Videoprojektor, Interaktive Pen Display, Mobiltelefon, sowie neue Technologien wie Tablets. Jede Technologie enthält neben einer Animation auch einen kleinen Text, der diese beschreibt.

In Zusammenarbeit mit der Permanent Unit<sup>55</sup> aus Graz wurden Illustrationen der einzelnen Technologien angefertigt. Bei der Konzeption der App hatte man sich darauf geeinigt beim Design auf Illustrationen und Grafiken zu setzen. Die Applikation ist nur im Landschaftsmodus verfügbar. Das bedeutet, dass das iPad horizontal gehalten werden muss. Der Portrait-Modus wurde als nicht sinnvoll erachtet, da man wesentlich weniger Inhalt am Display darstellen kann.

Um die Haptik eines gedruckten Buches zu simulieren, haben wir uns für Ansichten entschieden, die man durch Schieben bzw. Swipen durchblättern kann; eine

---

51 <http://online-journals.org/i-Jet> [2012-02-12]

52 <http://online-journals.org/i-jim> [2012-02-12]

53 Clemens Kröll (2012). Möglichkeiten für Printmedien in Zeiten interaktiver Tablets. Bachelorarbeit an der Technischen Universität Graz, Institut für Informationssysteme und Computer Medien. Unveröffentlicht [2012-02-12]

54 <http://itunes.apple.com/at/app/l3tmedia/id415465498?mt=8> [2012-02-12]

55 <http://www.permanent-unit.com/> [2012-02-12]

große für den jeweiligen Inhalt und eine kleinere, die eine Navigation unterstützt. Die Navigationsmöglichkeit kann bei Bedarf vom unteren Bildschirmrand aktiviert werden. Sie erspart das Durchblättern, wenn man direkt auf eine Technologie weiter hinten springen will. Eine große Schrift soll das Lesen der Texte angenehmer und unterschiedliche Schriften die Struktur klarer machen.

Da die Kapitel-App für das Apple iPad programmiert wurde, kam für die Implementierung der L3TMedia-App Objective-C in Verbindung mit der Xcode IDE zur Anwendung. Da ein iPad zur Verfügung stand, wurden die Tests direkt auf diesem durchgeführt und nicht im iPad-Simulator.

Folgende Animationen wurden u. a. implementiert, um die Klassenzimmertechnologien vorzustellen:

- Auf der Kreidetafel und dem Whiteboard kann man mit Kreide bzw. Stiften schreiben und malen. Mittels Doppel-Tap kann man die Tafel löschen und erneut darauf schreiben.
- Drückt man auf die Fernbedienung des Diaprojektors wird das nächste Dia bzw. Bild auf der Leinwand angezeigt. Zusätzlich wurden echte Sound-Effekte integriert, die das Projektor- und Wechselgeräusch simulieren. Die Geräusche wurden eigens für die App aufgenommen. Durch eine Transformation wird außerdem die Projektions-Licht-Bewegung vortäuscht.
- Die Animation des Overheadprojektor fällt im Gegensatz zu anderen Animationen relativ einfach aus. Hier wurde eine einfache Tap-Transformation implementiert, bei der das Overhead-Bild gegen ein anderes ausgetauscht wird.
- Die eher unbekannt Technologie des Epiprojektors wurde mit ihrem vollen Funktionsumfang implementiert. Die Animation lässt die Benutzer ein Blatt Papier auf den Projektor ziehen, sodass dieser beginnt das Blatt auf der Leinwand darzustellen. Der Projektor erkennt die Position des Blattes und zieht dieses horizontal nach unten ein. Zusätzlich wird die vom Diaprojektor bekannte Licht-Animation eingeblendet.
- Als kleines Gimmick wurde beim Touchscreen nur eine Alertbox eingebaut, die eine Fehlermeldung ausgibt. Diese weist die Benutzer darauf hin, dass er gerade ein Touchscreen verwendet.
- Die Videoprojektor-Funktionalität wird durch die Darstellung von Youtube-Videos auf einer Leinwand demonstriert. Diese Youtube-Videos

werden zufällig aus dem L3T-Kanal bezogen, wobei die Videos im Sourcecode hardcodiert sind (eine derartige Funktionalität bietet die YouTube-API leider nicht). Sobald ein Video abgespielt wird, startet die bekannte Projektor-Licht-Animation.

Einen Eindruck vom Design des iPad-Kapitels erhält man durch die Screenshots (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Screenshots des iPad-Kapitels (<http://itunes.apple.com/at/app/l3t-media/id415465498?mt=8>, 2012-02-12)

Eine native App wie dieses iPad-Kapitel ist wohl eher in einer unterstützenden Rolle zu wählen, da relativ hohe Kosten entstehen und die Apps nur auf bestimmten Plattformen ausgeführt werden können. Vor allem bei bildlastigen Publikationen bietet sich eine native App wie die hier vorgestellte gut an.

#### 4 E-Book-App fürs iPad und Android

Ein E-Book ist dem Namen nach ein elektronisches Buch. So sind herkömmliche Bücher auch am Computer oder eben einem Tablet lesbar. So hat man immer seine gesamte Bibliothek bei der Hand, ohne viel Platz zu beanspruchen. Vor allem in den letzten Jahren kann man eine deutliche Bewegung in Richtung E-Book-Markt erkennen. Es gibt spezielle Lesegeräte, die nur auf darauf ausgelegt sind E-Books darzustellen, sogenannte E-Reader. E-Reader unterscheiden sich zwar technologisch stark von Tablets, verfolgen aber am Sektor der Bücher das gleiche Ziel. Als Beispiel gibt es den Kindle von Amazon<sup>56</sup> oder den Sony Reader<sup>57</sup>. E-Books werden aber auch für Tablets angeboten und entwickelt. Da sie im deutschsprachigen Raum stärker verbreitet sind als E-Reader, haben wir sie als Zielgeräte für die L3T-E-Book-Apps gewählt.

56 <http://www.amazon.com/Kindle-eReader-eBook-Reader-e-Reader-Special-Offers/dp/B0051Q-VESA> [2012-02-12]

57 <http://www.sony.de/product/rd-reader-ebook/tab/overview> [2012-02-12]

Die E-Book-Apps für das iPad<sup>58</sup> und Android<sup>59</sup> entstanden im Rahmen von studentischen Qualifikationsarbeiten. Beide haben ähnliche Funktionalitäten, die technisch unterschiedlich realisiert wurden und sich in der Handhabung unterscheiden, da es für den iPad und das Android leicht unterschiedliche typische Handhabungen und Darstellungen gibt.

Die L3T-Apps sind im Grunde ein digitales Buch mit erweiterten Möglichkeiten. Implementiert wurden grundlegende Funktionalitäten wie Anzeigen, Zoomen, Verschieben und Blättern. Zusätzlich zur Grundfunktionalität wurde die Applikation noch um weitere Funktionalitäten erweitert, dazu gehören: Lesezeichenfunktion, Markierungen und Anmerkungen. Außerdem bietet die Anwendung eine Versionsverwaltung für die einzelnen Artikel. Für Präsentationszwecke ist auch ein eigener Präsentationsmodus eingebaut worden, mit dem sich alle Inhalte durch Projektion auf einem Bildschirm oder Leinwand vorführen lassen.

Die L3T-Apps ist darauf ausgelegt schnell und intuitiv bedienbar zu sein. Nach dem Start der App sind sämtliche Funktionalitäten mit einer einzigen Berührung des jeweiligen Buttons erreichbar. Es wurde auch Wert darauf gelegt, dass die standardisierten Bedienkonzepte beibehalten wurden und der Benutzer oder die Benutzerin keine neuen Vorgehensweisen lernen muss. So kann bei der iPad-App eine Zelle in der Kapitelansicht per „Swipe“ (engl. schieben) einfach gelöscht werden, genauso wie man in der Dokumentansicht per „Pinch“ (engl. herholen) hinein- und herauszoomen kann.

Beim ersten Start der App wird zuerst die Download-Ansicht angezeigt, denn die einzelnen Kapitel des Buches werden nicht mit der App mitgeliefert. Ein Druck auf den Button „Kapitel herunterladen“ reicht, um das komplette Buch herunterzuladen. Die Download-Ansicht ist immer erreichbar, um auch später noch Aktualisierungen der Kapitel herunterladen zu können. Die Dokumentansicht wird aufgerufen, wenn man die jeweilige Zelle in der Kapitelansicht berührt oder einen Eintrag aus dem Lesezeichenmenü auswählt.

Um Notizen setzen können, wird der Modus zuerst mit dem entsprechenden Button aktiviert. Danach braucht man nur seinen Finger auf die gewünschte Stelle der Seite setzen und es wird ein kleiner Notizzettel geöffnet. Die Anzahl

---

58 Max Leingartner (2011). iPad Ebook Reader Application. Bachelorarbeit an der Technischen Universität Graz, Institut für Informationssysteme und Computer Medien. URL: <http://www.scribd.com/mebner007/d/70504354-iPad-E-Book-Reader-Application> [20112-02-12]

59 Gernot Solic (2011). Android L3T E-Book. Bachelorarbeit an der Technischen Universität Graz, Institut für Informationssysteme und Computer Medien.

an Notizen ist dabei nicht begrenzt. Zum Löschen der Notizen ist auf dem Notizzettel in der rechten, unteren Ecke ein kleiner Papierkorb angebracht.

Eine weitere Möglichkeit der L3T-App ist es Markierungen vorzunehmen. Damit kann man einzelne Worte, Textstellen oder Absätze hervorheben, ähnlich wie in einem Textmarker auf dem Papier. Um die verschiedenen Einstellungen vorzunehmen gibt es eine eigene Werkzeugleiste um Werte wie Transparenz, Pinselgröße oder Farbe zu ändern. Hier ist es auch möglich die Markierung bzw. Zeichnung wieder zu entfernen. Des weiteren gibt es in der Toolbar eine Schnellwahl für einen Textmarker oder einen Pinsel und einen Button um den Zeichnen-Modus zu beenden und die Änderungen abzuspeichern.



Abbildung 2: Screenshot der iPad-App: Markierung setzen (<http://itunes.apple.com/at/app/l3t-ebook/id465439895?mt=8>, 2012-02-12)

Der L3T-Browser gibt dem Benutzer oder der Benutzerin auch weiterführende Informationen rund um L3T. Dazu gibt es ein vordefiniertes Lesezeichenmenü u. a. mit Links zur Buchbestellung etc.

Im Präsentations-Modus ist es möglich, sämtliche Inhalte die am iPad sichtbar sind auf einen externen Bildschirm oder Beamer anzuzeigen. Dazu braucht man nur das iPad bzw. Android-Tablet und den externen Bildschirm mit einem entsprechenden Adapter bzw. Kabel verbinden. Der Bildschirm wird automatisch erkannt und das Bild wird auf den jeweiligen Projektionsgeräten angezeigt.

Die L3T-App ruft alle zwei Monate eine Funktion auf, die den Benutzer oder die Benutzerin daran erinnert neue Updates der Kapitel herunterzuladen sofern welche vorhanden sind. Um Kapitel zu erneuern wechselt man in die Download Ansicht wechseln berührt den Button, der Rest funktioniert automatisch. Ältere

Versionen bleiben inklusive Markierungen und Notizen erhalten und sind über das Inhaltsverzeichnis auswählbar.

Die Software für die Android-Version wurde unter eine GNU General Public License (GPL) gestellt, kann also unkompliziert modifiziert und weitergenutzt werden.

## 5 Erfolg und Ausblick

Während wir zahlreiche Downloads der frei verfügbaren OJS-Apps und der iPad App (mehr als 1.000) verbuchen können, ist der Kauf der kostenpflichtigen E-Books vergleichsweise bescheiden. Die für 14,99 € erwerbenden E-Books wurden nach sechs Monaten in der Android-Version kein einziges Mal verkauft, in der iPad-Version immerhin etwa 30 Mal. Das ist insbesondere interessant, weil das Interesse daran vergleichsweise groß schien und von einer höheren Verbreitung dieser Geräte in der Zielgruppe auszugehen ist – blickt man jedoch genauer hin haben derzeit nur wenige Lehrende ein Tablet im eigenen Besitz.

Es ist anzunehmen, dass sich dies in den nächsten Monaten und Jahren stark ändern wird. So zeigen die steigenden Verkaufszahlen der Tablets, dass die digitale Revolution, vor allem die im Bereich des digitalen Publizierens, bereits stattfindet. Im Mai 2011 berichtete Amazon, dass pro 100 gedruckten Büchern ca. 105 Kindle E-Books verkauft wurden (Hardavar, 2011) – allerdings gilt dies nur für den US-amerikanischen Markt. Der Verkauf von E-Books hat dort den der gedruckten Bücher also bereits nach 5 Jahren überholt (der erste Kindle wurde 2007 verkauft). Es ist aber anzunehmen, dass sich mit einigen Jahren Verzögerung (den Kindle kann man hierzulande erst seit Oktober 2009 kaufen) ähnliches auch im deutschsprachigen Europa eintritt; gedruckte Publikationen werden wohl anteilig nach und nach weniger werden. Tablets und Smartphones bieten dem Consumer die Möglichkeit Publikationen unterwegs anzusehen, ohne diese in Papierform mit sich herumtragen zu müssen. Ein weiteres Phänomen, das immer stärker wird, ist die Einbindung von Social Media in den Leseprozess. Leser/innen haben so die Möglichkeit öffentlich Bücher zu kommentieren und sich mit Gleichgesinnten auszutauschen. Amazon hat es mit seiner Kindle-Plattform vorgemacht, jetzt folgen neue und interessante Startups wie ReadMill<sup>60</sup>, die mit eigenen Reader-Apps und Konzepten diesen Markt erobern wollen. Man darf gespannt sein!

---

60 <http://readmill.com/> [2012-02-12]

## Literatur

- Ebner, Martin; Nagler, Walther; Schön, Martin (2011). The Facebook Generation Boon or Bane for E-Learning at Universities?. In: World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications; 2011, S. 3549-3557
- Hardavar, D. (2011, Mai). URL: <http://venturebeat.com/2011/05/19/kindle-books-surpass-print/> [2012-02-12]
- IDC (2011, Dezember). Media tablet shipments miss third quarter targets, but new entrants and holiday demand will spark fourth quarter growth, according to idc. URL: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23228211> [2012-02-12]
- Kroell, Clemens (2012). Möglichkeiten für Printmedien in Zeiten interaktiver Tablets. Bachelorarbeit an der Technischen Universität Graz, Institut für Informationssysteme und Computer Medien.
- Kroell, Clemens; Ebner, Martin (2011). Vom Overhead-Projektor zum iPad – eine technische Übersicht. in: Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Sandra Schön & Martin Ebner (Hrsg.), URL: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/49> [2012-02-12]
- Leingartner, Max (2011). iPad Ebook Reader Application. Bachelorarbeit an der Technischen Universität Graz, Institut für Informationssysteme und Computer Medien. URL: <http://www.scribd.com/mebner007/d/70504354-iPad-E-Book-Reader-Application> [2012-02-12]
- Solic, Gernot (2011). Android L3T E-Book. Bachelorarbeit an der Technischen Universität Graz, Institut für Informationssysteme und Computer Medien.

# Lässt sich der Wert offener Bildungsressourcen beziffern? Welchen Wert hat L3T?<sup>61</sup>

Sandra Schön, Martin Ebner und Conrad Lienhardt

*Dieser Beitrag stellt sich die Frage: Wie lässt sich der Wert von L3T beziffern? Natürlich wissen wir, dass sich der Wert von L3T nur schwer in monetären Werten ausdrücken lassen kann, wenn es doch um ein gemeinnütziges Gut wie den freien Zugang zu Bildungsmaterialien und Bildungschancen geht. Trotzdem versuchen wir diese monetäre Annäherung um Nachahmern ein Bild des tatsächlichen Aufwands zu geben und auch um damit eine monetär orientierte Basis für die ökonomische Betrachtung von offenen Bildungsressourcen zu schaffen.*

## 1 Ökonomischer Blick auf freie Bildungsressourcen

Das Internet verändert die Möglichkeiten des Lernens und Lehrens und auch die Arbeitsweise von Forschenden und Lehrenden. Frei zugängliche Lernmaterialien zu erstellen, zu modifizieren und in der Lehre einzusetzen ist eine Konsequenz aus technischen Gegebenheiten, Veränderungen der Wahrnehmung sowie Nutzung der Möglichkeiten des Teilens und Tauschens im Bereich der Bildung. „OER“ hat sich dabei als Abkürzung für „Open Educational Resources“, also für freie Bildungsmaterialien etabliert. Darunter werden Materialien für Lernende und Lehrende verstanden, welche kostenlos im Web zugänglich sind und über eine entsprechende Lizenzierung zur Verwendung und auch zur Modifikation freigegeben sind (Geser, 2007; Mruck et al., 2011).

Aus Perspektive von Bildungsorganisationen sind OER-Initiativen und Beteiligungen daran relevant, weil damit Potenziale bei der Vereinfachung von Prozessen, dem Einsatz von neuen und offenen Lern- und Lehrformen, der Innovationsentwicklung sowie Möglichkeiten der PR und auch neuartige Formen der organisationsübergreifenden Vernetzung und Kollaboration geschaffen werden (Schaffert, 2010). Eine aktuelle Befragung von Bildungsexperten in Europa be-

---

61 Gekürzte und überarbeitete Version des Beitrags: Schön, S.; Ebner, M. & Lienhardt, C. (2011). Der Wert und die Finanzierung von freien Bildungsressourcen. In: Meißner, K. & Engelen, M. (Hrsg.), *Virtual Enterprises, Communities & Social Networks*, Proceedings der GeNeMe, Dresden: TU Dresden, 239-250. Mit freundlicher Genehmigung des Verlags und des Herausgebers.



stätigt unter anderem, dass die Nutzung von OER beispielsweise den Wandel des Lernenden vom passiven Rezipienten zum aktiv Beitragenden fördert (64 Prozent Zustimmung, OPAL, 2011, S. 65). Bei der Entwicklung und Veröffentlichung von OER geht es im wesentlichen um die Gewährleistung des Prinzips der Offenheit, welches durch entsprechende technologische Werkzeuge und frei zugängliche Software (häufig basierend auf Wiki-Systemen), freie Lizenzierungsmodelle, ausreichende Beschreibung der Objekte und Materialien, Qualitätssicherungsstrategien sowie die Nutzung entsprechender Datenbanken und Verzeichnisse möglich wird. Auch wenn OER definitionsgemäß kostenfrei zugänglich sind, entstehen sie natürlich nicht kostenlos und müssen daher finanziert werden. Die ökonomischen Hinter- und Beweggründe von OER-Projekten sind dabei sehr unterschiedlich. OER-Initiativen und Forschungsprojekte sind häufig bildungspolitisch initiiert (vgl. OECD, 2007) und entsprechend gefördert.

In diesem Beitrag widmen wir uns der ökonomischen Perspektive auf freie Bildungsmaterialien: Wir werden dazu Möglichkeiten vorstellen, den Wert von OER zu beziffern. Beispielhaft werden wir dies am Lehrbuchprojekt „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ (L3T; <http://l3t.eu>) darstellen.

## 2 Der monetäre Wert von freien Bildungsmaterialien

Weblogs und Presse meldeten im Sommer 2003, dass die Open University United Kingdom, die britische Fernuniversität, im Herbst des Jahres Lernmaterialien im Wert von 9,2 Millionen Euro online kostenlos zur Verfügung stellen würde<sup>62</sup>. Allerdings gab es keinerlei Angaben darüber, wie sich dieser Betrag errechnete.

In der Literatur und in Weblogs finden sich unterschiedliche Vorgehen, wie der monetäre Wert der (zumeist ehrenamtlichen) Arbeit, von freien (Web-) Materialien berechnet werden kann. Dabei wird entweder versucht, den Wert der Arbeitsleistungen zu ermitteln, die für das Entstehen des Werks notwendig waren (Input-orientierter Ansatz), oder es wird versucht zu ermitteln, welcher Wert dem Produkt am Markt beigemessen wird (Output-orientierter Ansatz). Dabei kann auf Berechnungsmethoden nach dem Opportunitätskostenansatz und der Marktkostenmethode zurückgegriffen werden. Ergänzend wäre der mittelbare Wert von OER im Rahmen von Marketing und PR zu betrachten.

---

<sup>62</sup> vgl. z. B. <http://www.fernstudium-infos.de/open-university/2314-open-university-stellt-lernmaterial-wert-9-a.html> (2011-03-16)

## Wert der Arbeitsleistung

OER-Projekte müssen wie konventionelle Projekte auch kalkuliert werden. Die Darstellung der Zeit-Mengen-Gerüste gehört insbesondere bei hohen Anteilen von Freiwilligenarbeit zu den ersten kritischen Herausforderungen. Low-Budget-Projekte können beispielsweise nicht im vollen Umfang auf kostenpflichtige gewerbliche Dienstleistungen oder Angebote zurückgreifen. Vieles wird in Eigenleistung erbracht, teilweise um den Preis deutlich höherer Zeitaufwände, sofern für bestimmte Tätigkeiten die entsprechende Routine und Infrastruktur fehlt, oder professionelles Know-How teilweise erst erworben werden muss (z. B. Programmieren, Layout). Daraus ergeben sich für die Bewertung der jeweiligen zeitbezogenen Arbeitsleistungen Probleme, die insbesondere bei Nachkalkulationen schlagend werden.

Im Projekt L3T entstand zwischen April 2010 und Februar 2011 das „Lehrbuch zum Lernen und Lehren mit Technologien“ mit rund 200 Beteiligten, davon 115 Autoren, ca. 80 Reviewern und weiteren Freiwilligen. Die einzelnen Kapitel und bisher 15 Videos sind frei im Web zugänglich. Ein Kapitel ist als iPad-Kapitel realisiert und im App-Store erhältlich. Weitere Apps für iPhones und Android-Mobiltelefone erleichtern den mobilen Zugang zu den Kapiteln. Das Projekt wurde mit zahlreichen Social-Media-Aktivitäten begleitet und mit Hilfe des Open-Journal-Systems organisiert.

Tabelle 1 zeigt eine Aufwandskalkulation auf Basis einer vorsichtigen Nachkalkulation<sup>63</sup>. 3.803 Stunden wurden für das Projekt aufgewendet. Es stellt sich nun die Frage, in welcher Höhe diese Zeitaufwände monetär zu bewerten sind. Eine Möglichkeit besteht in der Umrechnung auf Vollzeitäquivalente und entsprechende Dotierung. Bei L3T entspräche der Zeitaufwand einem Vollzeitäquivalent von etwa 2 Stellen, bezogen auf ein Jahr. Bei der Dotierung müsste allerdings der Umstand berücksichtigt werden, dass beispielsweise die Stunde Aufwand eines Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung für die Programmierung eines Apps anders zu bewerten ist, als die wissenschaftlich orientierte Leistung im Lektorat, bei den Herausgebern und Autoren. Ohne exakte Zeitaufzeichnungen und Berücksichtigung der Gewichtung ist man dabei auf Schätzungen verwiesen und entsprechend unscharf bleibt das Ergebnis. Es könnte alternativ ein für Freiwilligenarbeit akzeptierter allgemeiner Stundensatz angelegt werden. In den USA wurde auf Basis von Wertermittlungen durch die

---

63 Die entsprechenden Zeitwerte sind konservative Schätzwerte, basieren also nicht auf fortlaufenden Zeitaufzeichnungen.

Corporation for National and Community Service<sup>64</sup> ein Stundensatz für Freiwilligenarbeit von \$21,36 für 2010 ermittelt<sup>65</sup>.

Arbeitspaket	Beschreibung	Zeitaufwand/ Sachkosten
Konzept	Planung, Inhalte des Lehrbuchs, Bestandteile der Kapitel, Layout	120 h
Anfertigen der Kapitel	130 Autoren, je ca. 5,5 h <sup>66</sup> , Überarbeitung: 115 Autoren, ca. 1h	830 h
Qualitätssicherung der Kapitel	Reviewing (54 Kapitel und je 2 Reviewer in der ersten Runde, je 2 h; ca. 25 von je 2 Reviewern in Runde 2, ca. 0,5 h) und Lektorat von 50 Kapiteln (je ca. 4 h) <sup>67</sup>	441 h
Layout und Illustrationen	Je Kapitel durchschnittlich 5 h (50 Kapitel), Foto für jedes Kapitel	250 h
Projektmanagement	Zeitplan, Controlling, Meetings, sowie Fahrtkosten	100 h/ 1.000 €
Betreuung der Beteiligten	Organisation der Prozesse mit 200 Beteiligten (Autoren, Gutachter, sonstige Beteiligte), je Person ca. 2 h	400 h/ 1.000 €
Weitere L3T-Materialien	15 L3T-Videos (10 h je Video), Sammlung der Links auf Mr. Wong (ca. 500 Links a 2min, ca. 17h), sonstige Aufbereitung (CiteUlike etc., ca. 15h)	182 h
Technologie und Sachkosten	Bereitstellung und Wartung der Technik, drei mobile Apps, iPad-Kapitel Sachkosten (Ausdrucke), Schätzung	1000 h <sup>68</sup> / 500 €
Marketing	Erstellung von Werbematerialien: Videos zum Projekt, z. B. Aufruf, Weihnachtvideo, Dankeschön, Betreuung Facebook-Fanpage, Twitterkanal, Broschüren, Werbematerial	300 h/ 500 €
Präsentation auf der Learntec	Vorbereitung der Präsentation, Spesen, Flashmob-Organisation und Betreuung	180 h
<b>gesamt</b>	<b>Arbeitsaufwand und Sachkosten</b>	<b>3.803 h/ 2.000 €</b>

*Tabelle 1: Nachkalkulation des Arbeitsaufwands und der Sachkosten beim Lehrbuchprojekt L3T (bis zur Veröffentlichung der Online-Version im Februar 2011)*

64 <http://www.volunteeringinamerica.gov> (2011-03-28)

65 [http://www.independentsector.org/volunteer\\_time](http://www.independentsector.org/volunteer_time) (2011-03-28)

66 Die Angaben wurden aus einer Befragung eines Teils der Autoren, bzw. Schätzung des Überarbeitungsaufwands ermittelt.

67 In der Endredaktion wurde der Umfang um ein Kapitel gekürzt

68 Der hohe Zeitaufwand erklärt sich insofern, dass hier einiges in Rahmen von studentischen Qualifikationsarbeiten getätigt wurde.

Zudem könnte kalkuliert werden, wie teuer das Projekt geworden wäre, wenn es unter Marktbedingungen ohne Freiwilligenleistung hätte finanziert werden müssen. Dieser Ansatz lässt jedoch unberücksichtigt, dass es unter diesen Bedingung womöglich nie zu einer Realisierung gekommen wäre. Auch wären bei entsprechend hohen Projektkosten die Aussichten auf öffentliche Förderung oder durch Stiftungen gering.

L3T orientiert sich vom Ablauf her – Einreichungen, Begutachtung, Überarbeitung, Veröffentlichung – an traditionellen Lehrbuchprojekten. Wesentlich komplizierter wird die Nachkalkulation bei OER-Projekten, die mit einer Vielzahl von Personen mittels Wiki-Technologien arbeiten<sup>69</sup>.

Wie aber lässt sich der Wert von solchen Wiki-basierten Lernressourcen berechnen? Hierzu gibt es unterschiedliche Vorschläge, so wird beispielsweise zur Berechnung des Wertes der Vergleich mit der Online-Enzyklopädie Wikipedia angedacht und ausgenutzt, dass sich viele Arbeitsprozesse im Wikisystem widerspiegeln bzw. zählen lassen (vgl. Infodisiac, 2008): Möglich ist so (a) die Schätzung des Arbeitsaufwands je Wort in aktuellen Artikeln und die anschließende Zählung der Worte sowie (b) die Schätzung des Arbeitsaufwand je Änderung in einem bestimmten Zeitraum und Auswertung dieser. Beides scheint einleuchtend, ist aber keineswegs trivial und hat Vor- und Nachteile. So sind bei der Variante (a) in einem Wiki gar nicht alle Artikel auf gleichem Stand und können als „fertig“ bzw. qualitativ hochwertig betrachtet werden. Weil beispielsweise in der Wikipedia auch nicht jede Änderung zwangsläufig eine Verbesserung des Beitrags darstellt, ist er nicht voraussetzungslos als Verbesserung und Wertsteigerung im Sinn von (b) zu betrachten (vgl. Priedhorsky et al., 2007). Bei unseren Recherchen haben wir keine Anwendung eines solchen Ansatzes für die Bewertung von Wiki-basierten freien Lernressourcen, wie Wikieducator, gefunden.

Prinzipiell ist es aber denkbar, solche Bewertungen von OER auch automatisch vorzunehmen, um beispielsweise auch auf die Qualität zu schließen oder um Reputationseffekte für die Beteiligten zu erhalten. Für Open-Source-Programme lassen sich beispielsweise auf der Plattform OLOH<sup>70</sup> automatisch generierte Statistiken über den (heuristischen) Wert von Programmcode von Open-Source-Projekten auslesen. Ein wichtiger Indikator für qualitativ hochwertigen Code ist dabei der Umfang der Dokumentation, jeweils in Relation zu anderen Projek-

---

69 Im deutschsprachigen Raum wären beispielsweise das ZUM-Wiki (<http://wiki.zum.de/>, 2011-03-15) zu nennen. International bekannt sind die Initiativen Wikiversity (<http://www.wikiversity.org/>, 2011-03-15) oder Wikieducator (<http://wikieducator.org/>, 2011-03-15)

70 <http://www.ohloh.net/> [2011-03-15]

ten im gleichen Bereich (Schaffert, Güntner, Lassnig & Wieden-Bischof, 2010, S. 37).

### Alternative Wertberechnungen: Der Wert von OER für Nutzer/innen

Der monetäre Wert einer OER-Initiative lässt sich nicht nur mit Blick auf die erstellte Arbeitsleistung bewerten, sondern auch mit Blick auf die Verwertungsmöglichkeiten der Ergebnisse. Wiederum finden sich vor allem für die Online-Enzyklopädie Wikipedia Diskussionen und Beiträge, welche durchaus auch für Berechnungen von OER aufgestellt werden könnten: So kann berechnet werden wie hoch der Wert des Projekts als „Werbeträger“ zu veranschlagen ist. Für die Wikipedia liegen hier beispielsweise Schätzungen für hypothetische Einnahmen vor, die durch Werbebanner oder bezahlte Suchtreffer erzielt werden könnten (Karbasfrooshan, 2008). Solche Einschätzungen sind im Falle der Wikipedia allerdings hypothetisch, weil anzunehmen ist, dass mit der Schaltung von Werbung die Verlinkung zur Wikipedia und Einbindung ihrer Texte deutlich abnehmen würde und damit auch deren ausgezeichnete Ranking-Positionen, beispielsweise bei der Suchmaschine Google, in Gefahr wären (ebenda). Alternativ lässt sich im Falle des Lehrbuches berechnen, welche Kosten Leser/innen bzw. Nutzer/innen entstehen würden, wenn sie auf alternative (kostenpflichtige) Materialien ausweichen müssten. Auch kann sich – wiederum am Beispiel der Wikipedia gedacht – der Wert einer solchen Initiative an den Einbußen der kostenpflichtigen Mitbewerber ablesen. Schließlich kann – wie wir es vom Beispiel des Open-CourseWare-Projekts des Massachusetts Institute of Technology, kurz MIT, kennen – gezeigt werden, dass die Veröffentlichung von OER auch als PR-Kampagne gesehen werden kann. Wir haben versucht, mit diesen drei Betrachtungsweisen den Wert des Lehrbuchprojekts L3T für die ersten sechs Wochen zu berechnen:

Ansatz	Beschreibung	Wert
L3T als Werbeplattform	18.431 Zugriffe auf Kapitel-Abstracts, 21.631 Downloads der pdf, 6.842 bei Slideshare, 224 Downloads bei Slideshare. 12,50 TKP für Werbebanner <sup>71</sup>	ca. 590 €
Kostenersparnis für Leser/innen bzw. Bibliotheken	ca. 9.000 Zugriffe auf min. (!) ein Kapitel-PDF (im Schnitt werden 2 pdf aufgerufen; heuristischer Wert). Wenn sich jeder (a) jeder 5., (b) jeder 10. (c) jeder 100 das Buch in der (günstigeren Version) gekauft hätte (59 Euro)	(a) 106.200 € (b) 53.100 € (c) 5.310 €
Einbußen bei Mitbewerbern	Schwer einzuschätzen, da für potentielle Konkurrenzprodukte keine Zahlen vorliegen, wohl auch noch ein zu kleiner Zeitraum um hier Effekte zu analysieren	<i>Unbekannt bzw. nicht zu ermitteln</i>
Wert von L3T als PR-Maßnahme	4 Artikel in regionalen Tageszeitungen (Preis für bezahlte Artikel ca. durchschnittlich 200 Euro) <sup>72</sup> , 31 Meldungen in Fachweblogs und Newsletter (Preis für bezahlte Artikel ca. durchschnittlich 80 Euro), 28 in Weblogs von Wissenschaftlern (Preis für bezahlte Artikel ca. durchschnittlich 100 Euro) <sup>73</sup>	€ 6.080,00

Tabelle 2: Der Wert von L3T für den Zeitraum 1.2. bis 20.3.2011

### 3 Kritik an der Bewertung von OER mit monetären Werten

Die monetäre Bewertung der Wikipedia, und damit auch von OER, ist nicht unbedingt willkommen. Den Kritikern zu Folge verfälscht der Blick auf den monetären Wert und der entsprechende unternehmerisch getriebene Zugang den Blick auf den „wahren Wert“ solcher Unternehmungen. In Bezug auf den Wert der Wikipedia heisst es so in einem Weblog: „This socially-created knowledge has value that can be easily measured in monetary terms. In our hearts, we also know its true value.“ (Greenhalgh, 2010). Bereits in unserer Einführung haben wir viele weitere Aspekte der Wertschöpfung von OER genannt, so bietet OER für einige die Chance selbstgesteuert zu lernen ohne dass notwendigerweise hohe Kosten entstehen oder Reisen auf sich genommen werden müssen, auch sind OER Treiber für offene Bildungspraktiken und andere Innovationen.

71 Der Tausendkontaktpreis (TKP) ist abhängig vom jeweiligen Blog und dessen Attraktivität. Hier liegen die TKP teilweise bei unter einem Euro. Mit 12,50 € ist ein mittlerer bis hoher TKP angesetzt.

72 Preise hängen vom einzelnen Medium ab, der Positionierung des Beitrags im Medium und Zusatzleistungen (Bilder, Farbe etc.).

73 Die Preise für bezahlte redaktionelle Inhalte sind sehr stark von der Qualität der jeweiligen Blogs, bzw. Newsletter abhängig. Mit den angeführten Preisen ist ein mittleres bis gehobenes Preissegment adressiert.

## Literatur

- Geser, G. (2007). Open Educational Practices and Resources. OLCOS Roadmap 2012. Salzburg: Salzburg Research: [http://www.salzburgresearch.at/research/publications\\_detail.php?pub\\_id=357](http://www.salzburgresearch.at/research/publications_detail.php?pub_id=357) (2011-03-15)
- Greenhalgh, T. (2010). Wikipedia, Jimmy Wales and the true value of socially-created knowledge. Weblogeintrag vom 24.11.2010, <http://blog.nickj.org/2007/07/16/venture-capitalists-have-a-valuation-for-the-wikipedia/> (2011-03-15)
- OECD – Hylén, J. (2006). Open Educational Resources: Opportunities and Challenges. <http://www.oecd.org/dataoecd/5/47/37351085.pdf> (2009-04-09)
- Infodisiac (2008). Quantifying volunteer contribution. Weblogbeitrag vom Oktober 2008, <http://infodisiac.com/blog/2008/10/quantifying-volunteer-contribution/> (2011-03-15)
- Karbasrooshan, A. (2008). What is Wikipedia.org's Valuation? Weblogeintrag vom 26.10.2006 <http://www.watchmojo.com/web/blog/?p=626>
- Mruck, K. Mruck, Mey, G., Purgathofer, P., Schön, S., Apostolopoulos, N. (2011). Offener Zugang – Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.) Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/62>
- OPAL (2011). Beyond OER. Shifting Focus to Open Educational Practices, OPAL Report 2011: <http://www.oer-quality.org/> (2011-03-11)
- Priedhorsky, Reid; Chen, Jilin; Lam, Shyong (Tony) K.; Panciera, Katherine; Terveen, Loren & Riedl, John Riedl (2007). Creating, Destroying, and Restoring Value in Wikipedia. In: Proceedings of the 2007 international ACM conference on Supporting group work.
- Schaffert, S. (2010). Strategic Integration of Open Educational Resources in Higher Education. Objectives, Case Studies, and the Impact of Web 2.0 on Universities. In: U.-D. Ehlers & D. Schneckenberg (Hrsg.), Changing Cultures in Higher Education – Moving Ahead to Future Learning (S. 119-131), New York: Springer.
- Schaffert, S.; Güntner, G.; Lassnig, M. & Wieden-Bischof, D. (2010). Reputation und Feedback im Web. Einsatzgebiete und Beispiele. Salzburg: Salzburg Research.

# Die (Re-) Finanzierung von offenen Bildungsressourcen und das Erlösmodell von L3T<sup>74</sup>

Sandra Schön, Martin Ebner und Conrad Lienhardt

*Dieser Beitrag stellt sich die Frage: Wie finanzieren sich offene Bildungsressourcen? Wie könnte sich L3T finanzieren, welche Formen werden derzeit ausprobiert? L3T wird voraussichtlich immer auf viel ehrenamtliche Unterstützung angewiesen sein, zukünftig sollte aber eine gewissen Grundfinanzierung vorhanden sein um die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung zu ermöglichen.*

## 1 Offene Bildungsressourcen: Gratis verfügbar, aber nicht kostenfrei produziert

Der Kerngedanke von OER ist, dass eine Leistung, bzw. ein Produkt kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Dennoch ist natürlich eine finanzielle Grundausstattung bzw. (Ko-) Finanzierung für deren Entwicklung, Wartung und Bereitstellung notwendig. Es stellt sich also die Frage, auf welche Weise eine OER-Unternehmung Geld generiert, um die Aktivitäten (zumindest teilweise) zu finanzieren.

In diesem Beitrag widmen wir uns der ökonomischen Perspektive auf freie Bildungsmaterialien: Wir werden dazu Möglichkeiten vorstellen, den Wert von OER zu beziffern. Daran anschließend beschreiben wir unterschiedliche „Erlösmodelle“ zu ihrer (Re-)Finanzierung.<sup>75</sup> Beispielhaft werden wir dies am Lehrbuchprojekt „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“(L3T) darstellen und aufzeigen, wie solche Modelle praktisch umgesetzt werden können.

---

74 gekürzte und überarbeitete Version des Beitrags: Schön, S.; Ebner, M. & Lienhardt, C. (2011). Der Wert und die Finanzierung von freien Bildungsressourcen. In: Meißner, K. & Engelen, M. (Hrsg.), Virtual Enterprises, Communities & Social Networks, Proceedings der GeNeMe, Dresden: TUDpress, 239-250. Mit freundlicher Genehmigung des Verlags und des Herausgebers.

75 Dabei werden wir auf Literatur und Weblogbeiträge referenzieren, die verwandte „freie Ressourcen“, thematisieren, beispielsweise Open Content wie die Wikipedia oder Open-Source-Entwicklungen.



Bei L3T steht nicht die Refinanzierung der Produktion im Vordergrund, sondern die Absicherung des laufenden Betriebs und der Wartung der Angebote, Plattformen und Services sowie die Entwicklung weiterer Auflagen. Zudem sollten zukünftig Mitwirkende Belegexemplare einer weiteren Ausgabe erhalten können. Um das weiterhin ehrenamtliche Engagement des L3T-Kernteam aufrecht erhalten zu können, sollen laufende und zukünftigen Ausgaben, beispielsweise für die Wartung der Infrastruktur (Buchhaltung und Rechnungsstellung), PR-Maßnahmen (z. B. kostenlose Rezensionsexemplare, Reisen zu Messen oder Tagungen, Eintritte, Flyer, Porto) oder auch Entwicklungskosten für Apps gedeckt sein. Auch wird für die anvisierte zweite Auflage des Lehrbuchs angestrebt, ein kleines Budget (vierstelliger Betrag) zur Verfügung zu haben um z. B. ein professionelles Lektorat einkaufen zu können (sofern sich nicht ausreichend Freiwillige finden). Ziel ist es also nicht – auch wenn dies prinzipiell ein Wunsch ist – das Lehrbuchprojekt und die Arbeit daran vollständig zu (re-) finanzieren, sondern vor allem um zukünftige Unkosten zu decken und einen Spielraum zu schaffen, um das Online-Angebot mittelfristig aufrecht erhalten und weiterentwickeln zu können. Es stellt sich also die Frage, ob eine nachhaltige langfristige Sicherung von L3T möglich ist.

## 2 Formen der (Re-)Finanzierung

Bei der folgenden Zusammenschau von Möglichkeiten bauen wir auf Formen auf, die bei Hartmann und Jansen (2008) als Finanzierungsmöglichkeiten und Geschäftsmodelle von Open Content bzw. Open-Access-Publikationen (also frei zugänglichen wissenschaftlichen Publikationen) vorgestellt werden, adaptieren und erweitern sie für (Re-) Finanzierungsmodelle am OER-Sektor. Einen Überblick gibt Abbildung 1, hier werden Möglichkeiten der (Vor-) Finanzierung von OER gezeigt und Möglichkeiten der (Re-) Finanzierung. Wir beschränken uns hierbei auf reine monetäre bzw. Werbe- und PR-Effekte oder auch Reputationseffekte, die sich auf diesem abstrakten Niveau schwer monetär bewerten lassen.

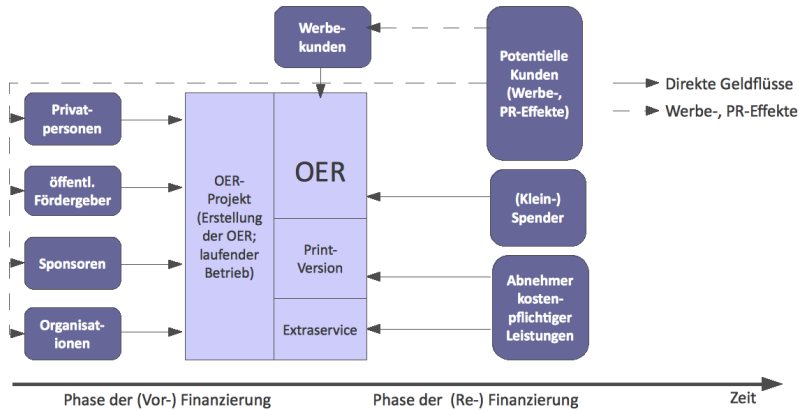


Abbildung 1: Möglichkeiten der (Re-) Finanzierung von OER

Etliche OER-Projekte werden durch Organisationen, Sponsoren und öffentliche Fördergeber (teil-) finanziert bzw. bezuschusst, beispielsweise durch Ko-Finanzierungen der Europäischen Kommission (z. B. die Projekte OLCOS<sup>76</sup>, OPAL<sup>77</sup>) oder durch die William-and-Flora-Hewlett-Foundation<sup>78</sup>.

Neben solchen grundsätzlichen Finanzierungsmodellen gibt es vielfältige weitere Möglichkeiten: Oftmals, insbesondere wenn Verlage ihre Produkte auch frei zugänglich anbieten, dienen die OER-Materialien vorrangig PR- und Werbezwecken (bei Hartmann & Jansen, 2008, S. 49, „Parallel-Modell“). Das bekannteste Beispiel ist hier das Open-CourseWare-Projekt des Massachusetts Institute of Technology, das ursprünglich vor allem zu PR-Zwecken gedacht war (vgl. Hylén, 2006). Dass Materialien als OER veröffentlicht werden, ist nicht unbedingt von Fördergebern so vorgeschrieben, sondern wird genutzt um Aufmerksamkeit für Projekt (-ergebnisse) zu erhalten. Auch veröffentlichen viele Trainer/innen und Expert/innen beispielsweise Foliensätze um auf sich aufmerksam zu machen. Manchmal werden OER auch als Werbeplatz genutzt (z. B. durch Google-Adds, kostenpflichtige Werbebanner).

76 Open eLearning Content Observatory Services (OLCOS), <http://olcos.org> (Laufzeit 2006-2007)

77 Open Educational Quality Initiative (OPAL), <http://www.oer-quality.org> (Laufzeit 2010-2011)

78 <http://www.hewlett.org/programs/education-program/open-educational-resources> [2011-03-15]

Im Falle von OER in Form von (Lehr-) Texten gibt es beispielsweise neben den frei zugänglichen Materialien diese oft auch als Printversionen zu kaufen. Auch andere kostenpflichtige Erweiterungen oder Dienstleistungen um OER herum werden verkauft:

- Viele Lernplattformen haben so neben kostenfreien Angeboten auch kostenpflichtige „Premium-Accounts“, beispielsweise steht den Nutzern der Sprachenlernplattform Busuu<sup>79</sup> dann weitere Planungsmöglichkeiten und Ressourcen zur Verfügung.
- OER können auch auf andere Weise aufbereitet werden, beispielsweise als kostenpflichtige App für Mobiltelefone vertrieben werden. Die Nutzer profitieren dann davon, die Materialien auch komfortabel auf ihrem Mobilgerät nutzen zu können.
- OER kann auch mit eingeschränkten Lizenzmodellen zur Verfügung gestellt werden, bei der beispielsweise die kommerzielle Nutzung eingeschränkt ist. Private Bildungsanbieter müssen so ggf. die Nutzungsrechte erst noch erwerben.

Schließlich gibt es für OER noch Möglichkeiten, Gelder für bestehende OER-Materialien zu generieren. Um solche Spenden für Projekte bzw. für die Organisationen, in deren Verantwortung sie entstehen gibt es eine Reihe von Webdienstleistern die solche Spenden auf Provisionsbasis online abwickeln (z. B. Paypal, FlattR). Die Wikipedia ist bekannt dafür, dass sie regelmäßig zu Spenden aufruft, um die notwendigen technischen Ressourcen finanzieren zu können, da die Einnahmen der Fördermitglieder hier nicht genügen.

### 3 (Vor-) Finanzierung bei L3T

OER-Projekte müssen sich nicht auf einen oder zwei Formen der (Re-) Finanzierung beschränken, sondern können sie vielfältig kombinieren. Beim Projekt L3T haben wir auf eine solche Vorfinanzierung verzichtet, auch weil wir wussten, dass entsprechende Fördergeber hier von hohen Risiken ausgegangen wären und wir unseren ambitionierten Zeitplan (April 2010 bis Februar 2011 zur Online-Stellung) aufgrund von Formalitäten schon nicht einhalten hätten können.

---

<sup>79</sup> <http://busuu.com> [2011-03-15]

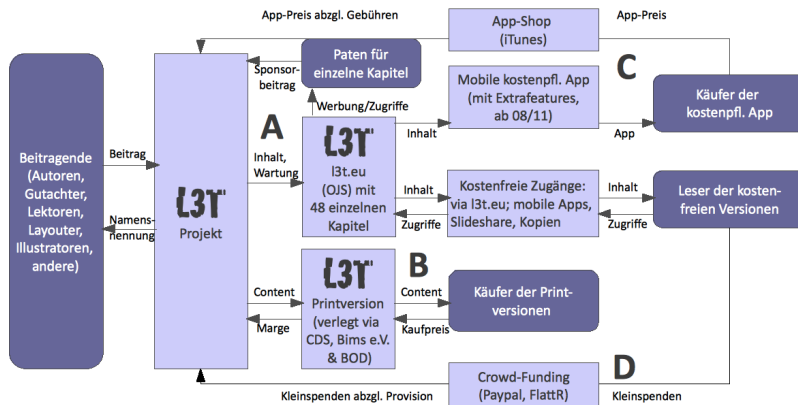


Abbildung 2: Das Erlösmodell von L3T im Überblick

Um L3T mittelfristig durch eine „Grundfinanzierung“ am Leben zu erhalten versuchen wir derzeit unterschiedliches:

- Unternehmen treten als „Patente“ für Unternehmen als Sponsoren auf und platzieren entsprechend Werbung (A in Abbildung 2) in den entsprechenden pdf-Dateien oder auf der Online-Plattform.
- Es gibt neben den frei zugänglichen Kapiteln auch Printversionen (farbig in Hardcover sowie schwarz-weiß mit Taschenbucheinband, siehe B)
- Nutzer/innen können Online-Spenden via PayPal und FlattR tätigen und damit das Projekt mittels Crowdfunding ko-finanzieren.
- Seit Herbst 2011 gibt kostenpflichtige E-Book-Apps für das iPad und Android Tablets, bei der die L3T-Kapitel nicht nur (wie bei den bereits erhältlichen kostenfreien Apps) zu lesen, sondern darüberhinaus auch einige Extra-Features enthalten und alle Kapitel auch offline abzurufen sind.

#### 4 Zusammenfassung und Ausblick

Es kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die Finanzierung von OER eine große Herausforderung darstellt. Wenn nicht auf entsprechende Fördergeber zurückgegriffen werden kann, die ein konkretes Ziel damit verfolgen, ist die Erstellung solcher zumeist von ehrenamtlichen Engagement getragen und die Finanzierung schwer kalkulierbar. Dieser Beitrag zeigte auf, welche Möglichkei-

ten bestehen, OER nachhaltig zu sichern, kann aber auch nur darauf verweisen, dass diese Modelle von der Gesellschaft anerkannt und getragen werden müssen. Erst wenn das Bewusstsein, dass eine frei zugängliche Ressource auch einen Wert hat, geschärft ist und Einzelpersonen sowie Unternehmen die Verteilung und Anerkennung im World Wide Web erkennen, kann OER zu den gewünschten Effekten einer öffentlichen Bildungsinitiative führen.

## Literatur

- Hartmann, B. & Jansen, F. (2008). Open Content – Open Access. Freie Inhalte als Herausforderung für Wirtschaft, Wissenschaft und Politik. In: Fazit Schriftenreihe, Band 16. Stuttgart: MFG. [http://www.fazit-forschung.de/fileadmin/\\_fazit-forschung/downloads/FAZIT-Schriftenreihe\\_Band\\_16.pdf](http://www.fazit-forschung.de/fileadmin/_fazit-forschung/downloads/FAZIT-Schriftenreihe_Band_16.pdf) (2011-03-15)
- Hylén, J. (2006). Open Educational Resources: Opportunities and Challenges. <http://www.oecd.org/dataoecd/5/47/37351085.pdf> (2009-04-09)
- Mruck, K. Mruck, Mey, G., Purgathofer, P., Schön, S., Apostolopoulos, N. (2011). Offener Zugang – Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.) Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien: <http://l3t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/62>
- OPAL (2011). Beyond OER. Shifting Focus to Open Educational Practices, OPAL Report 2011: <http://www.oer-quality.org/> (2011-03-11)
- Priedhorsky, Reid; Chen, Jilin; Lam, Shyong (Tony) K.; Panciera, Katherine; Terveen, Loren & Riedl, John Riedl (2007). Creating, Destroying, and Restoring Value in Wikipedia. In: Proceedings of the 2007 international ACM conference on Supporting group work.
- Schaffert, S. (2010). Strategic Integration of Open Educational Resources in Higher Education. Objectives, Case Studies, and the Impact of Web 2.0 on Universities. In: U.-D. Ehlers & D. Schneckenberg (Hrsg.), Changing Cultures in Higher Education – Moving Ahead to Future Learning (S. 119-131), New York: Springer.
- Schaffert, S.; Güntner, G.; Lassnig, M. & Wieden-Bischof, D. (2010). Reputation und Feedback im Web. Einsatzgebiete und Beispiele. Salzburg: Salzburg Research.

# Crowdfunding und Social Payment zur Finanzierung von offenen Bildungsressourcen am Beispiel von L3T

Martin Ebner, Julia Kaltenbeck und Sandra Schön

*Crowdfunding und Social Payment sind neuartige Finanzierungsmodelle, welche versuchen, die Masse („Crowd“) zu mobilisieren und durch eine hohe Anzahl an kleinen monetären Beträgen Vorhaben realisierbar zu machen. In diesem Beitrag widmen wir uns der Frage ob offene Bildungsressourcen („Open Educational Resources“), welche im Internet frei zugänglich sind, durch solche Modelle finanziert werden können. Dies würde bedeuten, dass abseits von öffentlichen Einrichtungen oder Unternehmen, die Gesellschaft selbst freie Bildungsinhalte tragen kann. Am Beispiel des Lehrbuchs für Lernen und Lehren mit Technologien (<http://l3t.eu>) wird gezeigt, wie diese Modelle in der Praxis angenommen werden und dass der Erlös bisher doch noch weit hinter den Erwartungen zurück bleibt.*

## 1 Einleitung

Offene Bildungsressourcen, im Englischen „Open Educational Resources“ (kurz OER) sind Bildungsmaterialien, die frei im Internet für Lehrende und Lernende zugänglich sind und über eine Lizenzierung verfügen, die eine uneingeschränkte Verwendung und im günstigsten Falle auch beliebige Modifikation erlauben (Geser 2007, Mruck u. a. 2011).

Die OER-Bewegung ist vergleichsweise noch sehr jung und hat ihren Ursprung Anfang des 21. Jahrhunderts. Wohl inspiriert von der Open-Access-Szene in der Softwareentwicklung stieg auch die Forderung nach öffentlich frei zugänglichen Bildungsmaterialien. Die UNESCO hat mit ihrer Initiative „Free Educational Resources“ erstmals weltweit Aufmerksamkeit erweckt und 2002 als „wish to develop together a universal educational resource available for the whole humanity, to be referred to henceforth as Open Educational Resources“ geäußert [3]. Größere Institutionen, allen voran das Massachusetts Institute (MIT) und nach-

folgend die Open University UK, griffen dieses Thema auf und begannen Kursmaterialien kostenfrei im World Wide Web zu veröffentlichen. Auch wenn es wie beim MIT durch Marketingambitionen getrieben wurde, ist dies als wesentlicher Schritt für die Bewegung zu sehen. In den letzten Jahren kann die Plattform iTunes U von Apple als ein Meilenstein betrachtet werden. So gibt es heute einige Universitäten, die hier mit großem Zuspruch Bildungsmaterialien zur Verfügung stellen – oder auch andere Kanäle und eigene Plattformen nutzen (d’Antoni 2006, Schaffert 2010).

Im deutschsprachigen Raum sind die Bemühungen vergleichsweise gering bzw. deutlich weniger Ressourcen vorhanden als im englischsprachigen Raum. Dies ist eventuell auch auf fehlende offene Einrichtungen wie die Open University zurückzuführen, deren Ziel es ist, Bildung einer großen Zahl von Personen zugänglich zu machen. Auch ist der Zugang zur Bildung im deutschsprachigen Europa vergleichsweise einfach; eventuell wird von öffentlichen Stellen geringer Handlungsbedarf gesehen, Zugänge zu offenen Bildungsmaterialien zu schaffen. Dennoch gibt es auch hier etliche Plattformen, in deren Lehrende gemeinsam Materialien erstellen bzw. frei austauschen ( u. a. das ZUM-Wiki).

Zwar sind OER-Materialien kostenlos zugänglich, verursachen aber in der Erstellung, Betrieb und Wartung auch (durchaus hohe) Kosten. Manchmal werden diese von der öffentlichen Hand (z. B. durch Stiftungen und Forschungsprogramme) oder Bildungseinrichtungen getragen oder durch entsprechende Projekte finanziert (Schaffert & Geser, 2008). Wenn diese Finanzierungen fehlen, sind sie allein auf ehrenamtliche Tätigkeiten angewiesen. In diesem Kapitel wollen wir untersuchen, ob die neuen Formen Crowdfunding und Social Payment Möglichkeiten sind, offene Bildungsressourcen langfristig und nachhaltig zu sichern, indem man kleinere Beträge von vielen, meist privaten, Spendern und Finanziers sammelt. Hierzu wurde diese Möglichkeiten beim OER-Projekt L3T untersucht.

## 2 Crowdfunding und Social Payment

Es existieren grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten der Finanzierung von offenen Bildungsprojekten. Hinzugekommen sind in letzter Zeit vor allem zwei weitere, die als neue, alternative Finanzierungsmodelle betrachtet werden: Social Payment und Crowdfunding, auf die in diesem Abschnitt näher eingegangen wird. Zu ihrer Ausbreitung haben dabei vor allem dezidierte Web-Plattformen und Web-2.0-Technologien beigetragen.

## Crowdfunding

Bei Crowdfunding (dt. „Schwarmfinanzierung“) wird versucht ein bestimmtes, aber noch nicht umgesetztes Projekt, von der „Crowd“ (dt. Massenansammlung) (vor-) zu finanzieren. Entsprechende Web-Plattformen unterstützen diesen Prozess. Gelingt es, den vom Projektinitiator festgelegten benötigten Geldbetrag innerhalb des definierten Zeitrahmens zusammenzubringen, wird das Projekt mit Hilfe der erreichten Geldmittel umgesetzt und die beschriebene (nicht-monetäre) Leistung erbracht, oft auch in Form von Gegenleistungen an die Unterstützerinnen und Unterstützer. So wurden Aufnahmen von Musikern auf diese Weise finanziert, indem die Unterstützerinnen und Unterstützer dann zum Beispiel entsprechend CDs mit Liedern erhalten. Bei Nichterfolg (finanzielle Höhe wird in der definierten Zeit nicht erreicht) werden alle monetären Unterstützungsvorgänge zurückabgewickelt und das beschriebene Projekt wird nicht umgesetzt. Die populärsten Crowdfunding-Web-Plattformen im deutschsprachigen Raum sind Startnext<sup>80</sup>, Pling<sup>81</sup> sowie MySherpas<sup>82</sup>.

## Social Payment

Der Begriff des Social Payment (dt. „soziale Zahlungen“) ist mit jenem von Crowdfunding verwoben. Kappel (2009) unterscheidet zwischen zwei Arten von Crowdfunding, nämlich zum einen „Ex-ante-Crowdfunding“ und zum anderen „Ex-post-facto-Crowdfunding“. Der zuvor beschriebene Crowdfunding-Begriff entspricht dabei dem Ex-ante-Crowdfunding, während Ex-post-facto-Crowdfunding sich mit dem Begriff von „Social Payment“ deckt: Bei Social Payment geht es darum, digitale Inhalte jeglicher Art sozial und zusätzlich mit einem geringen monetären Wert zu verknüpfen, anzuerkennen und nachträglich „Spenden“ einzusammeln. Zu den bekanntesten Social-Payment-Web-Plattformen zählen Flattr<sup>83</sup> und Kachingle<sup>84</sup>.

## Unterschiede zwischen Crowdfunding und Social Payment

Auch wenn den beiden Erlösmodellen die „Crowd“ – eine mehr oder weniger bekannte Menschenmenge – als freiwillige Geldgeber gemeinsam ist, bestehen

---

80 [www.startnext.de](http://www.startnext.de) bzw. [www.startnext.at](http://www.startnext.at) [2011-09-30]

81 [www.pling.de](http://www.pling.de) [2011-09-30]

82 [www.mysherpas.com](http://www.mysherpas.com) [2011-09-30]

83 [www.flattr.de](http://www.flattr.de) [2011-09-30]

84 [www.kachingle.com](http://www.kachingle.com) [2011-09-30]



wesentliche Unterschiede zueinander (Wenzlaff, 2010, Wenzlaff & Röhler, 2010):

- **Format und Bestand der Inhalte:** Via Crowdfunding können nur geplante noch nicht durchgeführte Projekte veröffentlicht und unterstützt werden. Mittels Social Payment hingegen können bereits existierende digitale Inhalte jeglicher Art zur Unterstützung freigegeben werden. Daher kann bei Social Payment auch ein interessanter Blogartikel, ein ansprechender Kommentar, eine Webseite, u.v.m. Erlöse generieren.
- **Unterstützungsabsicht:** Bei Social Payment möchten die Unterstützerinnen und Unterstützer hauptsächlich die Inhalte würdigen und anerkennen. Eine solche Unterstützung ist „wert“voller als ein einfaches „gefällt mir“, wie es beispielsweise auf Facebook der Fall ist, da sie mit einem realen Geldwert verknüpft ist. Bei Crowdfunding dagegen besteht die Absicht darin, das unterstützte Crowdfunding-Projekt umgesetzt haben zu wollen. Damit ist in der Regel auch eine Partizipation am Ergebnis verknüpft (z. B. als Sponsor gewürdigt zu werden oder entsprechende Leistungen zu erhalten, z. B. ein Buch).
- **Gegenleistungen:** Die Unterstützer haben bei Social Payment keinerlei Gegenleistungen zu erwarten, sie „bedanken sich“ für etwas bereits Existierendes. Bei Crowdfunding wird entsprechend der Unterstützungssumme in der Regel eine vorher definierte Gegenleistung erbracht.

### 3 Fallbeispiele für Crowdfunding und Social Payment im Anwendungskontext von OER

Was für andere Crowdfunding- bzw. Social-Payment-Kampagnen zu funktionieren scheint, führt unweigerlich zur Frage, inwiefern die beiden alternativen Finanzierungsmodelle im Anwendungskontext von offenen Bildungsressourcen eingesetzt werden können. Auch hier gibt es bereits erste Erfahrungen:

SmartHistory, ein frei zugängliches multimediales Kunstgeschichtsbuch, hat es vorgeführt und ein Crowdfunding-Projekt auf der weltweit ersten und noch immer populärsten US-amerikanischen Crowdfunding-Plattform Kickstarter<sup>85</sup> im Frühjahr 2011 veröffentlicht<sup>86</sup>. In diesem wurde angegeben, dass \$ 10.000 für die Erstellung von hundert neuen geschichtlich professionell aufbereiteten Vi-

---

<sup>85</sup> <http://www.kickstarter.com/> [2011-09-30]

deos benötigt werden. Tatsächlich wurde nach Ablauf des zuvor festgelegten Zeitrahmens \$ 11.513 von 268 Unterstützer zusammengebracht. Eine genauere Analyse (Kaltenbeck, 2011) der auf der jeweiligen Crowdfunding-Projektseite verfügbaren Daten lässt darauf deuten, dass einerseits ein Großteil der Unterstützungen sich im Wertebereich von \$10-50 bewegt und andererseits diese vor allem in den ersten Wochen nach Projektveröffentlichung auf der Crowdfunding-Plattform aufgebracht werden. Als weitere interessante Tatsache lässt sich feststellen, dass viele Unterstützungsvorgänge mit einer hohen Wahrscheinlichkeit den Ursprung in der eigenen engeren Community von SmartHistory haben.

Bezüglich Social Payment hat open-of-course.org<sup>87</sup>, ein Anbieter von frei zugänglichen mehrsprachigen Lehr- und Lernmaterialien zu verschiedenen Kursen, vor allem im Bereich von Sprachen, Computer und Internet, es mit der Plattform Flattr<sup>88</sup> versucht. Jedoch konnten keine nennenswerten Erlöse aus Social Payment generiert werden.

Um tatsächlich Unterstützung durch die Crowd mit Hilfe von alternativen Finanzierungsmodellen gewinnen zu können, sind verschiedene Maßnahmen zu treffen, die unter anderem die detaillierte Planung der Kampagne, den Aufbau einer Community, wirksames Marketing und PR umfassen. Nicht zuletzt ist auch eine gewisse Einstellung der Crowd gegenüber offenen Bildungsressourcen notwendig, ob sie an sich bereit ist, die entstehenden Kosten für die Produktion und Wartung dieser freiwillig zu bezahlen.

#### 4 Social Payment und Crowdfunding bei L3T

Das Lehrbuch für Lehren und Lernen mit Technologien (kurz L3T) steht seit 1.2.2011 frei im Internet unter <http://l3t.eu> zur Verfügung und alle 49 Kapitel können dort als PDF bezogen werden. Das Lehrbuch wurde in ca. 10 Monaten von insgesamt 115 Autorinnen und Autoren gemeinschaftlich erstellt. Zum Zwecke der Qualitätssicherung sind alle Kapitel einem nicht anonymen Peer-Review-Prozess und einem anschließenden finalen Lektorat unterzogen worden. Durch die Verwendung einer Creative-Commons-Lizenz ist gewährleistet, dass jeder die Materialien frei verwenden und einsetzen kann, solange es keinem kommerziellen Zwecke dient (Ebner & Schön, 2011). Nach einem halben Jahr (Stichtag: 1. August 2011) sind die Kapitel mehr als 50.000-mal heruntergeladen

---

86 <http://www.kickstarter.com/projects/360446359/smarthistory-art-history-conversation?ref=live> [2011-09-30]

87 <http://open-of-course.org/> [2011-09-30]

88 <http://flattr.com/thing/47987/Open-Of-Course> [2011-09-30]

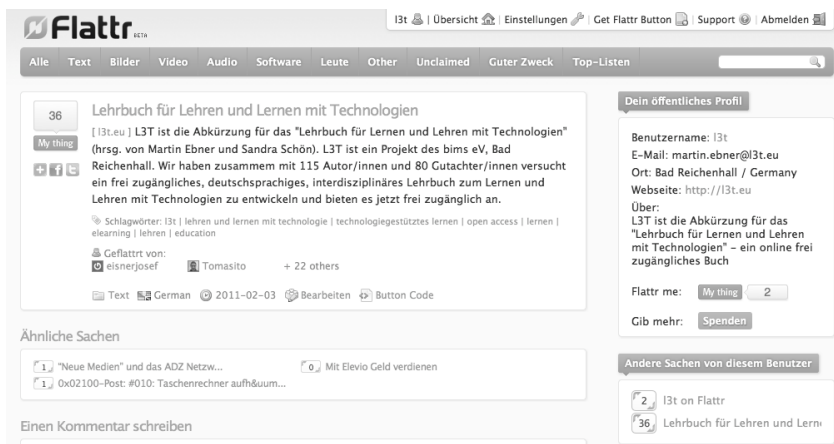
worden, wodurch verdeutlicht wird, dass es durchaus einen Markt und eine Nachfrage nach solchen Ressourcen gibt. Der Erfolg gibt dem Projekt prinzipiell Recht, vermehrt in den Einsatz offener Bildungsressourcen zu investieren.

Um für zukünftige und ergänzende Aktivitäten eine finanzielle Grundlage zu erhalten, wurde mit Social Payment und Crowdfunding experimentiert. Die Beobachtungen und Auswertungen beziehen sich dabei auf den Zeitraum vom 1. Februar 2011 bis zum 1. Juli 2011.

### Konzept, Umsetzung und Erfolg mit Social Payment

Um die Finanzierung von Kleinspenden zu ermöglichen, wurde zunächst diskutiert ob die Plattformen Kachingle oder Flattr zum Einsatz kommt. Die Wahl fiel auf Flattr (siehe Bild 2), da es im deutschsprachigen Raum einen höheren Bekanntheitsgrad hatte. Ein sogenannter Flattr-Button wurde auf jeder Kapitelseite (über dem jeweiligen Kapitel-Download-Button) platziert sowie auf weiteren Webseiten, die z. B. auf L3T verweisen.

Eine eher klassische Möglichkeit ist die Unterstützung des Projektes mit einem PayPal-Spendenbutton. Dieser wurde mit dem Hintergedanken implementiert, eine eher traditionelle länger etablierte Möglichkeit zur vergleichsweise jungen Plattform Flattr anzubieten.



**Abbildung 2: L3T bei Social-Payment-Plattform Flattr**  
(<https://flattr.com/thing/127533/Lehrbuch-fr-Lehren-und-Lernen-mit-Technologien>; letzter Abruf: September 2011)

Natürlich wurde auch auf den Kanälen von L3T auf diese neue Möglichkeit der Unterstützung des Projektes hingewiesen. Der Erfolg hielt sich jedoch in Grenzen: Die Plattform Flattr führte im genannten Zeitraum zu einer Unterstützungssumme von 22,49 € von insgesamt 36 Unterstützerinnen ( $\varnothing$  0,62€/Person). Da in den Anfängen der Plattform auch ein Teil des Geldes in die Unterstützung anderer Projekt investiert (vorgeschrieben seitens der Plattformbetreiber) und ein Teil den Plattformbetreibern abgetreten werden musste (10% der Unterstützungssumme) blieb der erzielte Gewinn mit 20,49 € bescheiden.

Mit Hilfe des Spendenbutton von PayPal gab es im Betrachtungszeitraum zwei Spenden von Privatpersonen im Umfang von 335 €.

### Konzept, Umsetzung und Erfolg mit Crowdfunding

Zudem wurde auch mit Crowdfunding experimentiert. Dazu benötigt man jedoch ein „neues“ Projekt. Geplant war hierbei – das wurde nämlich bereits mehrfach gewünscht – ein neues „Kapitel“ mit dem gesamten Literaturverzeichnis von L3T vorgeschlagen. Hierzu wurde die Plattform startnext.de ausgewählt, da es zum Zeitpunkt der Feldstudie die einzige war, die ein deutsches Bankkonto zur Abwicklung akzeptierte.



Abbildung 3: L3T-Crowdfunding-Projekt bei startnext  
(<http://www.startnext.de/l3t-literatur>; letzter Abruf: September 2011)

Am 28.04.2011 wurde also das L3T-Crowdfunding-Projekt auf der Plattform Startnext.de ins Leben gerufen (siehe Abbildung 3), mit der Idee, das 49. Kapitel des Buches ko-finanzieren zu lassen. Die Projektsumme wurde festgelegt durch die Kalkulation eines Arbeitsaufwandes von ca. 1,5 Arbeitstagen (12 Stunden à obig angeführter 21,36 €) und den von den Plattform-Betreibern einbehaltenen Betrag von 9 Prozent. Neben dem Einrichten des Projekt-Accounts, eines deutschen Bankkontos bei der Kooperationsbank und der Beschreibung des Projektes wurde auch empfohlen ein Video anzubieten um eine größere Aufmerksamkeit zu erzielen. Die Bewerbung erfolgte schließlich wiederholt mit den sozialen Netzwerken Facebook und Twitter, sowie auch per E-Mail an den bestehenden Pool von Projektinteressierten.

Nach einer Laufzeit von 8 Wochen konnte das Crowdfunding-Projekt mit einer erzielten Projektsumme von 290 € erfolgreich beendet werden, welche von insgesamt 14 Unterstützerinnen und Unterstützer übermittelt wurde (Ø20,71 € je Person). Nach Abzug der Provisionskosten (4%) und dem Beitrag für den Crowdfond (5%) ergab dies einen Erlös von 263,90 €.

Auch die Einnahmen des Crowdfunding-Projekts sind stark zu relativieren. Es konnte das Literaturverzeichnis zwar „vollfinanziert“ erstellt und in Summe 14 Unterstützerinnen und Unterstützer für die OER-Initiative gewonnen werden, jedoch stehen sieben Personen im unmittelbaren Zusammenhang mit dem Projekt (z. B. als Autoren, Angehörige). Darüberhinaus stammt die größte gespendete Summe (25%) aus einem Gegengeschäft der Initiatoren („Honorar“ für eine Präsentation über L3T). Zu guter Letzt wurde eine beträchtliche Summe (37%; 110 €) von den Initiatoren selbst überwiesen (Eigeninvestition, siehe Tab. 1) da beschlossen wurde das Projekt auch mit einer geringeren Summe umzusetzen. Dies bedeutet, dass eigentlich nur 17 Prozent (50 €) von Personen aufgebracht wurden die keinen unmittelbaren Bezug zu L3T haben und damit der angestrebten Intuition der Unterstützung durch die Nutzerinnen und Nutzer bzw. die Öffentlichkeit entsprachen. Hiermit wird auch ersichtlich, dass sich die Mobilisierung der „Crowd“ für kleine Projekte schwierig gestaltet.

## 5 Zusammenfassung und Diskussion

In diesem Abschnitt wollen wir diskutieren, wie die angedachten Finanzierungsmodelle in der Praxis funktionierten.

Finanzierungsmodell	Erlös (Feb – Juli 2011) [€]
Social Payment	20,49
Private Spenden (PayPal)	335,00
Crowdfunding (abzgl. 110€ Eigeninvestition)	153,90
<b>Summe</b>	<b>509,39</b>

*Tabelle 1: Zusammenfassung des Erlöse von Crowdfunding und Social Payment im Beobachtungszeitraumes*

Dem Erlös von 509,93 € durch Crowdfunding und Social Payment (vgl. Tabelle 1) steht nun ein, neben beschriebenen Ausgaben und Investitionen von Seiten der Initiatoren, direkter damit verbundener Aufwand in folgender Form gegenüber:

- ca. 80 Arbeitsstunden für die Beschreibung, Bewerbung, Erstellung eines Videos, Abwicklung des Post-Ident-Verfahrens für das Crowdfunding-Projekt
- 12 Stunden für die Erstellung des projektierten L3T-Kapitel mit der Gesamtliste der verwendeten Literatur, weitere drei Stunden für die Einbindung und Bewerbung in den verschiedenen Kanälen
- ca. 15 Arbeitsstunden für die Erstellung, Einbindung und Bewerbung der Möglichkeit von Social Payment via Flattr.com und Paypal.com

Natürlich wird dieser betriebene Aufwand, der konkret mit den Social Payment und Crowdfunding in Zusammenhang steht, sich im Projektverlauf eventuell relativieren. Derzeit schätzen sich die Initiatoren jedoch eher glücklich, falls sich später herausstellen würde, dass die Erlöse die unmittelbar damit verbundenen Aufwände decken. Von einer Finanzierung anderer Ausgaben für das Projekt L3T einmal ganz abgesehen!

Zusammenfassend sind die Crowdfunding-Erfolge derzeit nicht zufriedenstellend: Der Einsatz der neuen Finanzierungsmodelle für offene Bildungsressourcen lieferte bisher nicht die gewünschten Erfolge. Die Ursachenforschung ist naturgemäß schwierig und vieles kann auf die Neuartigkeit sowohl von OER-Materialien als auch dieser Modelle zurückgeführt werden.

Beim Crowdfunding und beim Social Payment gibt es Hürden: So ergab eine Befragung einiger Mitmacher/innen, dass vor allem das Übermitteln einer Unterstützung auf der Crowdfunding-Plattform nicht sehr einfach ist und hier auch Personen abgeschreckt werden. Gerade wenn Geld im Spiel ist, ist es wesentlich, dass die Prozesse eindeutig und nachvollziehbar sind. Ähnliches scheint auch auf die Social-Payment-Plattform Flattr zuzutreffen. Aus heutiger Sicht kann die Finanzierung von offenen Bildungsressourcen durch diese neuen Finanzierungsmöglichkeiten für den deutschsprachigen Raum nicht empfohlen werden, wenn damit ähnliche bzw. ähnlich große Zielgruppen wie bei L3T angesprochen werden. Das Erreichen der Zielgruppe durch entsprechende Community-Tätigkeiten gestaltet sich als sehr schwierig und davon kann nur ein kleiner Prozentsatz gewonnen werden, sich aktiv in Form von monetären Spenden zu beteiligen. Aus Sicht der Initiatoren scheinen die Modelle durchaus Potentiale für die Zukunft zu haben und werden auch weiter getestet bzw. verfeinert, jedoch ist derzeitige Enthusiasmus gegenüber der „Crowd“ mit Vorsicht zu genießen. Auch Literaturstudien zeigten, dass dies durchaus für die meisten Projekte so zutreffend ist. Die breite Öffentlichkeit in Form von vielen Kleininvestoren für durchaus spannende und förderwürdige Vorhaben zu gewinnen, ist wohl auch nur durch viel weitere (auch ehrenamtliche) Arbeit zu realisieren.

Social Payment funktionierte im Untersuchungszeitraum sehr unbefriedigend. Primär scheint das daran zu liegen, dass diese Form der Finanzierung durch die Allgemeinheit größtenteils noch unbekannt ist und eine Unsicherheit bei den Unterstützerinnen und Unterstützer gegenüber neuen Geldgeschäften vorliegt. Erfolge wie z. B. bei der deutschen Zeitschrift taz.de<sup>89</sup> – die jedoch viel mehr Leser/innen hat als L3T – können nicht einmal annähernd erzielt werden, vielmehr ist der Aufwand zur technischen Implementation in keinerlei Relation zu den erzielten Eingängen. Zwar wurde versucht, den L3T-Flattr-Button weiter zu verbreiten, indem die Autorinnen und Autoren gebeten wurden, diesen auf ihrer Homepage einzubinden, dies wurde jedoch kaum aufgegriffen. Die fehlende Bereitschaft spiegelt wohl die Distanz der deutschsprachigen Gesellschaft gegenüber diesem neuen Finanzierungsmodell wider. Die Spenden über die schon länger bestehende Möglichkeit eines Paypal-Accounts fielen vergleichsweise

---

89 [http://blogs.taz.de/hausblog/2010/11/02/flattr-einnahmen\\_pendeln\\_sich\\_ein/](http://blogs.taz.de/hausblog/2010/11/02/flattr-einnahmen_pendeln_sich_ein/) [2011-09-30]

hoch aus. Die Initiatoren sind den Unterstützerinnen selbstverständlich dankbar, ein nachhaltiges Finanzierungsmodell scheint darauf aber (derzeit) nicht fußen zu können.

Auch wenn es sich beim Crowdfunding-Projekt nur um einen erstmaligen Versuch handelt und Optimierungsmöglichkeiten bestehen und potentielle Mitmacher/innen hier auch erst Vertrauen gewinnen müssen, sind wir wenig optimistisch dass sich derzeit bei der L3T-Community (die eine relativ kleine Zielgruppe darstellt) hier große Sprünge gemacht werden können.

## Literatur

- d'Antoni, S. (2006). Open Educational Resources: Deliberations of a Community of Interest. Vortrag anlässlich des ICDE SCOP Meeting, 11.-13. Juni 2006, Lillehammer, Norway.
- Ebner, M. & Schön, S., (2011). Mit Vielen offene Bildungsressourcen erstellen: Neue Wege der Erstellung von Lehrbüchern am Beispiel L3T. – in: Wissensgemeinschaften / Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre. (2011), 21-35
- Ebner, M. & Stöckler-Penz, C. (2011). Open Educational Resources als Lifelong-Learning-Strategie am Beispiel der TU Graz. Tomaschek, N.; Gornik, E. (Hrsg.). The Lifelong Learning University. Münster: Waxmann, 53-60
- Geser, G. (2007). Open Educational Practices and Resources – OLCOS Roadmap 2012. Salzburg. URL: <http://www.olcos.org/english/roadmap/> [2011–08-13].
- Kaltenbeck, J. (2011). Crowdfunding und Social Payments im Anwendungskontext von Open Educational Resources. In: O3R – Publikationsreihe Beiträge zu offenen Bildungsressourcen, Martin Ebner und Sandra Schön (Hrsg.), <http://l3t.eu/oer/>, aufgerufen am 06.09.2011
- Kappel, T. (2009). Ex Ante Crowdfunding and the Recording Industry: A Model for the U.S.?, Loyola of Los Angeles Entertainment Law Review, Vol.29, Issue 3, 2009. <http://elr.lls.edu/issues/v29-issue3/documents/08.Kappel.pdf>, aufgerufen am 13.04.2011
- Mruck, K.; Mey, G.; Purgathofer, P.; Schön, S. & Apostolopoulos, N. (2011). Offener Zugang – Open Access, Open Educational Resources und Urheberrecht. In Ebner, M. & Schön, S. (Hrsg.). Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Books on Demand GmbH. Norderstedt, 243-248, URL: <http://l3t.tugraz.at/index.php/Lehrbuch-Ebner10/article/view/62/42>
- Schaffert, S. (2010). Strategic Integration of Open Educational Resources in Higher Education. Objectives, Case Studies, and the Impact of Web 2.0 on Universities. In: Ulf-Daniel Ehlers & Dirk Schneckenberg (eds.), Changing Cultures in Higher Education – Moving Ahead to Future Learning, New York: Springer, 119-13



- Schaffert, S. & Geser, G. (2008). Open Educational Resources and Practices. In: eLearning Papers, 7, Februar 2008. URL: [http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc\\_id=11198&doclng=6](http://www.elearningpapers.eu/index.php?page=doc&doc_id=11198&doclng=6) (4. 4. 2009)
- Schön, S.; Ebner, M. & Lienhardt, C. (2011). Der Wert und die Finanzierung von freien Bildungsressourcen. – in: Virtual Enterprises, Communities & Social Networks, 239-250
- Wenzlaff, K. (2010). Social Payment und Crowdfunding – eine Übersicht. <http://www.ikosom.de/2010/10/11/social-payment-und-crowdfunding-eine-ubersicht/>, aufgerufen am 02.03.2011
- Wenzlaff, K. & Röthler, D. (2010). Social Payment und Crowdfunding. <http://politik.netzkompetenz.at/?p=931>, aufgerufen am 02.03.2011

## Die Autorinnen und Autoren



**Aldi Alimucaj** hat im Jahr 2009 seine Bachelor-Prüfung Wirtschaftsinformatik an der HTWG Konstanz erfolgreich abgeschlossen und studiert seit 2010 im Masterstudiengang Softwareentwicklung und Wirtschaft an der Technischen Universität Graz.



**Mag. rer. nat. Martin Böckle** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Humboldt-Viadrina School of Governance in Berlin, hat Lehramt „Informatik und Informatikmanagement“ an der Technischen Universität Graz und „Geographie und Wirtschaftskunde“ an der Karl Franzens Universität in Graz studiert.



**Univ.-Doz. Dr. Martin Ebner** ist Leiter der Abteilung Vernetztes Lernen an der Technischen Universität Graz und ist für sämtliche E-Learning-Belange zuständig. Weiters forscht und lehrt er als Medieninformatiker am Institut für Informationssysteme Computer Medien rund um technologiegestütztes Lernen. L3T ist in der Zwischenzeit wesentlich mehr als nur ein Projekt, es ist zu unserer Leidenschaft und Aufgabe geworden, freie Bildungsmaterialien zu schaffen und zu verbreiten.



**DI Martin Grossegger** hat 2012 das Studium „Softwareentwicklung und Wirtschaft“ an der Technischen Universität Graz abgeschlossen. Das Thema seiner Masterarbeit war ein Empfehlungssystem für Open Journal System, welches unter anderem auch bei L3T eingesetzt wird. Er arbeitet zur Zeit als Webentwickler in Graz.



**Julia Kaltenbeck**, Bsc, ist Studentin der Studienrichtung „Softwareentwicklung und Wirtschaft“ an der Technischen Universität Graz und der Studienrichtung „Internettechnologien und IT-Marketing“ an der Fachhochschule für Wirtschaft (Campus02).



**Petra Kaltenbeck**, BSc, befindet sich derzeit im Masterstudium „Softwareentwicklung und Wirtschaft“ an der Technischen Universität Graz. Für die Vertiefung ihrer Marketingkenntnisse und Ergänzung zum Studium studiert sie zusätzlich „IT und IT-Marketing“ an der Fachhochschule Campus02, Graz.



**Clemens Kroell** ist Student der Studienrichtung „Softwareentwicklung und Wirtschaft“ und führt den Digital-Bereich der Grazer Werbeagentur „Madison“.



**Max Leingartner** ist Student der Studienrichtung „Telematik“ an der Technischen Universität Graz.



**Dr. Conrad Lienhardt** ist Unternehmensberater und Lektor im Studiengang Marketing und Electronic Business an der Fachhochschule Oberösterreich, Campus Steyr. (Foto: © Goldmann)



**Dipl.-Medieninf. Anja Lorenz** promoviert nach ihrem Studium der Medieninformatik an der Technischen Universität Dresden im Rahmen einer Industriepromotion an der Technischen Universität Chemnitz in Kooperation mit der chemmedia AG. Dabei untersucht sie Methoden und Werkzeuge zur Verbesserung der gemeinsamen Erstellung von Lernmaterialien in einem Learning Content Management System (LCMS).



**Barbara Rossegger** ist Studentin der Studienrichtung „Lehramt Informatik und Informatikmanagement und Biologie und Umweltkunde“ an der Technischen Universität und Karl Franzens Universität in Graz.



**Dr. Sandra Schön** ist Erziehungswissenschaftlerin, forscht bei der Salzburg Research Forschungsgesellschaft zum Lernen und Arbeiten mit dem Web und unterrichtet unter anderem an der FH Hagenberg im Studiengang Wissen, Kommunikation, Medien. Das gemeinsam mit Martin Ebner herausgegebene Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien (<http://l3t.eu>) ist eines ihrer Lieblingsprojekte. Mehr hier: <http://sandra-schoen.de>



**Gernot Solic** ist Student der Studienrichtung „Softwareentwicklung und Wirtschaft“ an der Technischen Universität Graz.

## O3R – Die Publikationsreihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“

Mit der Herausgabe der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“ (O3R, hrsg. von Martin Ebner und Sandra Schön) soll eine Plattform für spannende Beiträge und wissenschaftliche Arbeiten geschaffen werden. Hier sind Beiträge der unterschiedlichen Disziplinen gefragt, die einzelne Fragestellungen zu offenen Bildungsressourcen behandeln. Alle Beiträge werden dabei frei zugänglich zur Verfügung gestellt (via <http://o3r.eu>) sowie als Printausgabe verfügbar gemacht.



Band 1, erschienen August 2011

### **Julia Kaltenbeck: Crowdfunding und Social Payments – Im Anwendungskontext von Open Educational Resources**

Mit dem Internet haben sich neue Formen der Finanzierung etabliert: Crowdfunding und Social Payment sind zwei neue Varianten, mit denen versucht wird, mit zahlreichen UnterstützerInnen und Kleinbeträgen größere Unternehmungen zu ermöglichen. In dieser Projektarbeit führt die Autorin zunächst in die Finanzierungsformen ein und zeigt dann, wie diese bei offenen Bildungsressourcen genutzt werden können.

*ISBN 978-3-8442-0438-4, ePubli, 116 S., 16,90 €*



Band 2, erschienen März 2012

### **Martin Ebner und Sandra Schön (Hrsg.): L3T – ein innovatives Lehrbuchprojekt im Detail: Gestaltung, Prozesse, Apps und Finanzierung**

Seit Februar 2011 gibt es mit dem „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ (kurz L3T) eine neuartige Sammlung von Lehrtexten für Studierende und Lehrende im Bereich des technologiegestützten Lernens. In diesem Buch werden Konzepte, Realisierungen und (Miss-) Erfolge rund um L3T zusammengetragen und das Projekt umfassend dargestellt. Es sollte für all diejenigen von Interesse sein, die im Bereich der offenen Bildungsressourcen oder offener Buchprojekte Erfahrungen und Berichte suchen, um sich für eigene Projekte inspirieren zu lassen.

*ISBN 9783844810134, Book on Demand, 116 S., 16,90 €*

Wenn auch Sie einen Beitrag für diese Buchreihe zur Verfügung stellen wollen, kontaktieren Sie uns bitte einfach unter der E-Mail-Adresse [martin.ebner@l3t.eu](mailto:martin.ebner@l3t.eu).

Seit Februar 2011 gibt es mit dem „Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien“ (kurz L3T) eine neuartige Sammlung von Lehrtexten für Studierende und Lehrende im Bereich des technologiegestützten Lernens: Alle Kapitel sind kostenlos im Web zugänglich (via <http://l3t.eu>), aber auch als mobile Varianten, per E-Book-App und ganz traditionell als Printversion. Das crossmediale Lehrbuch wird durch zusätzliche Angebote ergänzt, beispielsweise mit Videos, Linkssammlungen und einem Kapitel, das als animierte iPad-App umgesetzt wurde. Auch bei der Entstehung des Lehrbuchs, dem Marketing oder dem Erlösmodell wurden bekannte Pfade verlassen und Neues erprobt.

In diesem Buch tragen die Initiatoren und Herausgeber des inzwischen mehrfach preisgekrönten Projekts sowie weitere Aktive Konzepte, Realisierungen und (Miss-) Erfolge rund um L3T zusammen und stellen damit das Projekt umfassend dar. Das Buch sollte für all diejenigen von Interesse sein, die im Bereich der offenen Bildungsressourcen oder offener Buchprojekte Erfahrungen und Berichte suchen, um sich für eigene Projekte inspirieren zu lassen.

Dieses Buch ist das Band 2 der Reihe „Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“ (hrsg. von Martin Ebner und Sandra Schön), in welcher Beiträge aus unterschiedlichen Disziplinen veröffentlicht werden, die einzelne Fragestellungen zu offenen Bildungsressourcen behandeln. Alle Bände der Reihe sind als Printversion erhältlich, sind aber auch mit freiem Zugang verfügbar (via <http://o3r.eu>).

Mit Beiträgen von Aldi Alimucaj, Martin Böckle, Martin Ebner, Martin Grossegger, Julia Kaltenbeck, Petra Kaltenbeck, Clemens Kröll, Max Leingartner, Conrad Lienhardt, Anja Lorenz, Barbara Rossegger, Sandra Schön und Gernot Solic



Band 2 der Reihe  
„Beiträge zu offenen Bildungsressourcen“  
hrsg. von Martin Ebner und Sandra Schön