

# Cloud Learning mit dem quelloffenen Autorensystem LOOP – Konzepte und Erfahrungen

Thomas Muschal, Andreas Wittke, Marc Vorreiter, Holger Hinrichs

Fachhochschule Lübeck  
Mönkhofer Weg 239  
23562 Lübeck  
thomas.muschal@fh-luebeck.de  
andreas.wittke@fh-luebeck.de  
marc.vorreiter@fh-luebeck.de  
holger.hinrichs@fh-luebeck.de

**Abstract:** Im eLearning-Bereich gewinnt die technische Anforderung, mit mobilen Endgeräten auf Lerninhalte zugreifen zu können, zunehmend an Bedeutung. Ein zentraler Online-Speicherort, von dem die Inhalte – optimiert für das jeweilige Endgerät – bereitgestellt werden, ist zur Erfüllung dieser Anforderung elementar. Neben den technischen haben auch gesellschaftliche Entwicklungen einen Einfluss auf Content-Erstellung und Lernverhalten: Kollaborative, orts- und zeitunabhängige Arbeitsformen sowie die Erwartung laufend aktualisierter Inhalte verdeutlichen die Dynamisierung in diesem Bereich. Der von Web-Applikationen bekannte Status „Perpetual Beta“ weitet sich damit auf die Lerninhalte und ihre verkürzten Aktualisierungszyklen aus. Das quelloffene Autorenwerkzeug LOOP hat den Anspruch, den genannten Herausforderungen gerecht zu werden. Es vereint grundlegende Funktionen bewährter Konzepte wie Wikis und eBooks mit der Möglichkeit, flexibel Web-2.0-Dienste zu integrieren. eLearning wird damit immer mehr zum Cloud Learning. Erste Erfahrungen mit dem Einsatz von LOOP in der Hochschullehre zeigen jedoch auch, dass der Paradigmenwechsel Akzeptanzprobleme mit sich bringen kann, die ein sensibles Change Management erfordern.

## 1 Einleitung

Die oncampus GmbH<sup>1</sup>, Tochterunternehmen der Fachhochschule Lübeck, ist als eLearning-Provider in vielfältigen nationalen und internationalen Projekten engagiert. Die Anforderungen an die diesen Projekten zugrunde liegende IT-Infrastruktur sind entsprechend umfangreich. Auf der Applikationsebene spielt hierbei neben einer Lernraumplattform und einem Web-Konferenz-Werkzeug insb. das Autorenwerkzeug zur Content-Erstellung eine kritische Rolle. Seit mehreren Jahren arbeitet oncampus an einem quelloffenen Autorenwerkzeug namens LOOP (Learning Object Online Platform). Bei der Konzeption von LOOP wurden insb. aktuelle Entwicklungen im Hardware- und Soft-

---

<sup>1</sup> <http://www.oncampus.de/>

warebereich sowie damit verbundene gesellschaftliche Wandlungsprozesse berücksichtigt.

## 1.1 Technischer Fortschritt im eLearning-Kontext

Das klassische eLearning-Endgerät Personal Computer bekommt zunehmend Konkurrenz von mobilen Endgeräten. So hat sich laut „Horizon Report“ das Tablet Computing „als tragbare und stets vernetzte Gerätefamilie für beinahe jedes Einsatzszenario eine eigene Nische im Bildungsbereich geschaffen.“ [JA+13] Nach [Hu13] verfügen inzwischen 37% der deutschen Gesamtbevölkerung über ein Smartphone, 13% über ein Tablet. Von den durch oncampus betreuten Studierenden besitzen nach einer internen Studie<sup>2</sup> sogar bereits knapp 80% ein Smartphone, 39% ein Tablet. Der Anteil der Studierenden, die überwiegend mit ausgedruckten Inhalten lernen, geht hingegen stetig zurück, und zwar von über 30% in 2011 auf 21% in 2013. Die flächendeckende Verfügbarkeit von Breitband-Internet ermöglicht heute also eLearning-Szenarien, die vor wenigen Jahren noch Vision waren, insb. orts- und zeitunabhängiges Lernen.

Ein weiterer Aspekt, der mit der zunehmenden Ablösung von Desktop-Anwendungen durch Web-Applikationen einhergeht, ist die Veränderung der Art und Weise, wie Applikationen weiterentwickelt werden. Mit dem Wegfall lokaler Installationen und der Verwendung von Continuous-Integration-Mechanismen in der Softwareentwicklung werden klassische Release-Zyklen zunehmend obsolet. Die Weiterentwicklung einer Software geschieht zunehmend „vor den Augen der Benutzer, die durch ihre Nutzung des Produkts Einfluss auf die Weiterentwicklung haben.“ [Alb08]. Die Software bleibt also quasi ständig im Beta-Status (engl. „Perpetual Beta“).

## 1.2 Sozialer Wandel im eLearning-Kontext

Untersuchungen zur Nutzung des Internet als das Informations- und Kommunikationsmedium unserer Zeit lassen tiefgreifende Auswirkungen auf soziale Subsysteme erkennen, die in neuen sozialen Phänomenen zum Ausdruck kommen [BG12, Sta12].

Im Bildungsbereich haben sich mit diesem Wandlungsprozess ebenfalls vielfältige Entwicklungen vollzogen. Konzepte wie Mobile Learning, Massive Open Online Courses (MOOCs), Flipped Classroom oder Web Based Training (WBT) sind Antworten der eLearning-Community auf den sozialen und technischen Wandel. Neue Arten der Kollaboration (z. B. Community of Practice) und Partizipation (z. B. User-generated Content) entwickeln sich in einer zunehmend vernetzten Welt und führen zu neuen Perspektiven auf das Lernen. Orts- und zeitunabhängige Arbeitsprozesse (z. B. Home Office) sind konkrete resultierende Phänomene. Die neuen Herausforderungen erfordern von den beteiligten Akteuren signifikante Veränderungsprozesse hinsichtlich der Bereitschaft und Befähigung zum Umgang mit diesen Herausforderungen [KP10].

---

<sup>2</sup> [http://oncampuspedia.oncampus.de/loop/Web\\_2.0\\_Umfrage\\_2013](http://oncampuspedia.oncampus.de/loop/Web_2.0_Umfrage_2013)

Während Mobile Learning bis vor wenigen Jahren primär technologieorientiert betrachtet wurde (Lernen mit mobilen Endgeräten), rücken aktuell laut [WG12] die Nutzer in den Mittelpunkt der Forschung (Unterstützung mobiler Lernender). Dabei geht es vor allem darum, technologische und didaktische Faktoren synergetisch in einer mobilen Lernumgebung zu integrieren und im Hinblick auf ihre Effizienz in Lernprozessen zu analysieren. Didaktische Ansätze wie selbstgesteuertes Lernen, lebenslanges Lernen, situiertes und kontextualisiertes Lernen werden in [WG12] im Detail behandelt.

## **2 Grundlegende Konzepte von LOOP**

LOOP ist ein quelloffenes, Wiki-basiertes Autorenwerkzeug für das eLearning.

### **2.1 Anforderungen an LOOP**

Ziel bei der Entwicklung von LOOP war und ist es, sowohl für Content-Ersteller als auch für Content-Nutzer eine User Experience zu schaffen, die den heutigen technischen Möglichkeiten und den daraus resultierenden Nutzererwartungen gerecht wird. Dies umfasst insbesondere:

- Verfügbarkeit auf verschiedenen Endgeräteplattformen
- Verfügbarkeit unabhängig von Ort und Zeit
- Einfache Einbettung von multimedialen Lernmaterialien (Video, Audio, Animation)
- Laufende Aktualisierung von Inhalten
- Partizipierung von Content-Nutzern an der Content-Pflege

### **2.2 Entwurfsentscheidungen bei der Entwicklung von LOOP**

Eine zentrale Entwurfsentscheidung, die zunächst die Forderung nach Plattformunabhängigkeit betrifft, bestand darin, LOOP als Web-Applikation zu konzipieren, die in jedem gängigen Web-Browser ausgeführt werden kann. Per Responsive Design wird eine adäquate Darstellung der Inhalte – je nach Endgerätetyp – sichergestellt. Als Web-Applikation erfüllt LOOP zudem weitere der o. a. Eigenschaften: Flächendeckende Internet-Verfügbarkeit vorausgesetzt, sind eLearning-Inhalte nunmehr überall und jederzeit abrufbar.

Darüber hinaus bieten zahlreiche Webdienste ihre medialen Inhalte im Rahmen von Cross-Plattform-Strategien an. Mittels embed-Funktion lassen sich Dienste wie bspw. YouTube, Google Maps, SlideShare und Prezi problemlos in HTML-Seiten integrieren und individuell arrangieren. Der bisherige Fokus des eLearning wandelt sich damit von Reproduktion bzw. Modifikation hin zu Integration. Durch das vielfältige Potential von „Open Educational Resources“ (OER), das in den bereits bestehenden, hoch speziali-

sierten Web-2.0-Diensten [Or09] als potentielle Bildungsressourcen liegt, ergeben sich unzählige neue Möglichkeiten für innovative Lernumgebungen. eLearning wird damit immer mehr zu „Cloud Learning“.

Der in Abschnitt 1 skizzierte „Perpetual Beta“-Status von Web-Applikationen lässt sich im Cloud-Learning-Kontext auch auf die Lerninhalte selbst übertragen: Gerade in Disziplinen, die sich so rasant weiterentwickeln wie z. B. die Informatik, profitieren Lernende von laufend aktualisierten und fortgeschriebenen Inhalten. Auch diese bekommen also „Perpetual Beta“-Charakter und werden damit zu „Liquid Content“.

Im Web 2.0 kann potentiell jeder Akteur an der Gestaltung und Weiterentwicklung von Systemen mitwirken. In LOOP wird dies insb. durch die Entwurfsentscheidung möglich, auf einer Wiki-Infrastruktur, konkret MediaWiki<sup>3</sup>, aufzusetzen. Dementsprechend steht LOOP – wie auch MediaWiki – unter der GNU General Public License (GPL). Der Wiki-Ansatz versetzt Autoren in die Lage, mit geringem Aufwand und begrenzten IT-Kenntnissen Lerninhalte selbst zu erstellen, zu pflegen und zu veröffentlichen. Der zeit- und kostenintensive Umweg über einen Mediendesigner entfällt. Um die aus Büchern bekannte lineare Struktur von Inhalten in LOOP abbilden zu können, wurde MediaWiki um eine Vielzahl von Navigationselementen erweitert. Somit vereint LOOP das Wiki mit dem eBook – inkl. Exportfunktionen für die Formate ePUB und PDF. Aktuell wird an einer MP3-Unterstützung gearbeitet. Inhalte können dann per SaaS vorgelesen und als MP3-Datei heruntergeladen werden.

Darüber hinaus erlaubt es ein Wiki, dass alle Nutzer – im eLearning-Bereich also insb. die Lernenden – sich selbst aktiv an der Content-Pflege beteiligen. Dies reicht von der Korrektur simpler Tippfehler über Verbesserungsvorschläge bis zur Integration selbsterstellter Inhalte. Um diesen Prozess strukturiert zu gestalten und qualitativ zu betreuen, bietet LOOP ein differenziertes Rechtssystem. In einem Revisionsverfahren werden Änderungen am Content durch die jeweils verantwortliche Person begutachtet, ggf. fortgeschrieben, freigegeben oder verworfen. Der Erstellungsprozess wird somit um einen Qualitätsmanagementprozess erweitert, der transparent und durch ein Versionierungssystem auch jederzeit widerrufbar ist.

Der Interaktionsgrad im Sinne von Web 2.0 hängt bei LOOP insb. von der Art der vorzunehmenden Interaktion ab: Sofern die Bearbeitung LOOP-interne Bereiche betrifft (Texte, Tabellen, Struktur, das Einbinden von externen Quellen etc.), ist diese prinzipiell mit jedem browserfähigen Endgerät möglich. Sofern externe Quellen (Youtube, Prezi, Learning Apps etc.) bearbeitet werden, stellen diese die Regeln auf.

Klassische Anforderungen an eLearning-Systeme, die insb. Annahmen der „alten Welt“ bedient haben – z. B. Offline-Fähigkeit und Ausdruckbarkeit – verlieren in LOOP an Bedeutung. Das wiederum erfordert ein Umdenken auf Seiten der Lernenden – einen Bruch mit alten Gewohnheiten: Weg vom rein passiven Konsumieren von statischen Lerninhalten im PDF-Format oder auf Papier, hin zur aktiven Auseinandersetzung mit den multimedialen Inhalten direkt im Web-Browser, zunehmend per mobilem Endgerät.

---

<sup>3</sup> <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki>

LOOP wird nicht nur im Hochschulbereich, sondern auch in externen Projekten eingesetzt, z. B. im OER-Projekt Schulbuch-o-mat<sup>4</sup>. Für ausführlichere Informationen inkl. Demozugang zu LOOP sei auf <http://loop.uncampus.de/loop/LOOP> verwiesen.

### 2.3 Alleinstellungsmerkmale von LOOP

LOOP verfügt über einige besondere Eigenschaften, die in ihrer Kombination ein Alleinstellungsmerkmal im Vergleich zu anderen Autorensystemen darstellen:

- **Große Entwicklergemeinde:** Eine Besonderheit von LOOP ist die sehr große und aktive Entwicklergemeinde der Basistechnologie MediaWiki.
- **Erweiterbarkeit:** Bedingt durch die große Community kann LOOP auf tausende kostenlose Erweiterungen aus den unterschiedlichsten Bereichen zugreifen.
- **Flexibilität:** Anders als viele andere Autorensysteme verwendet LOOP keine festen Templates für Seiten. Autoren haben größtmögliche Freiheiten bei der Content-Erstellung – mit allen damit verbundenen Vor- und Nachteilen.
- **Kollaboratives Arbeiten:** Über die Möglichkeit hinaus, dass mehrere Autoren an einem Projekt arbeiten, bietet LOOP kollaboratives Arbeiten unter Beteiligung der Enduser. Hierbei leistet das Revisionsystem einen entscheidenden Beitrag zur Qualitätssicherung. Im Gegensatz zu vielen, erst lokal zu installierenden Autorensystemen, die meist nur einen aufgesetzten und abgespeckten Online-Bearbeitungsmodus bieten, setzt LOOP von vornherein komplett auf die Online-Bearbeitung von Inhalten.
- **Ausrichtung auf akademische Inhalte:** Die Mehrzahl der kommerziellen Autorensysteme ist auf die Erstellung von kurzen, sehr medienlastigen Inhalten ausgerichtet. LOOP hingegen ist für die Erstellung von prinzipiell eher textlastigen, akademischen Inhalten ausgelegt. So stellt LOOP zum Beispiel alle im akademischen Umfeld gebräuchlichen Verzeichnisse (Abbildungs-, Tabellen-, Aufgaben-, Quellenverzeichnis etc.) standardmäßig zur Verfügung.

## 3 Erfahrungen mit dem Einsatz von LOOP in der Lehre

Im Rahmen des Verbundes Virtuelle Fachhochschule (VFH) betreibt die Fachhochschule Lübeck mehrere Online-Studiengänge. Für deren Lehrveranstaltungen sind eLearning-Module zu entwickeln und zu pflegen. Einige bestehende Module wurden bereits nach LOOP portiert, Neuentwicklungen werden primär mit LOOP realisiert. Diese Fallstudie beschreibt Erfahrungen mit dem 2012 in LOOP entwickelten Lernmodul „Informationsarchitekturen“, Pflichtfach im ersten Semester des Master-Studiengangs Medieninformatik Online.

---

<sup>4</sup> <http://www.schulbuch-o-mat.de/>

### 3.1 Szenario der Fallstudie

An der Lehrveranstaltung „Informationsarchitekturen“ (IA) nahmen im Wintersemester 2012/13 insgesamt 70 Master-Studierende von 5 VFH-Hochschulen teil. Die größten Anteile stellten die Beuth-Hochschule Berlin und die FH Lüneburg mit jeweils ca. 25 Studierenden. Die meisten studieren berufsbegleitend, also in Teilzeit. Die Lehrveranstaltung ist mit 5 Leistungspunkten nach ECTS bewertet, einer Arbeitslast von ca. 150h entsprechend. Rund 100h sind für das Selbststudium vorgesehen, 20h für die Bearbeitung von Aufgaben, 15h für wöchentliche Web-Konferenzen sowie 6h für die Teilnahme an einer (freiwilligen) Präsenzveranstaltung. Das Modul wird mit einer zweistündigen Klausur abgeschlossen.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'vfhia.oncampus.de/loop/Begriffsdefinitionen'. The page title is 'Begriffsdefinitionen - VFHIA'. The main content area is titled 'Informationsarchitekturen' and 'Begriffsdefinitionen'. A navigation menu on the left lists various topics, with '2.2 Begriffsdefinitionen' highlighted. The main content area features a video player with the title 'A Dinosaur Family Explains Information Architecture' and a play button. Below the video, there is a definition section titled 'Information architecture is:' followed by two numbered points: '1. The combination of organization, labeling, and navigation schemes within an information system.' and '2. The structural design of an information space to facilitate task completion and intuitive access to content.'

Abbildung 1: Beispielhafte Seite des LOOP-Moduls „Informationsarchitekturen“

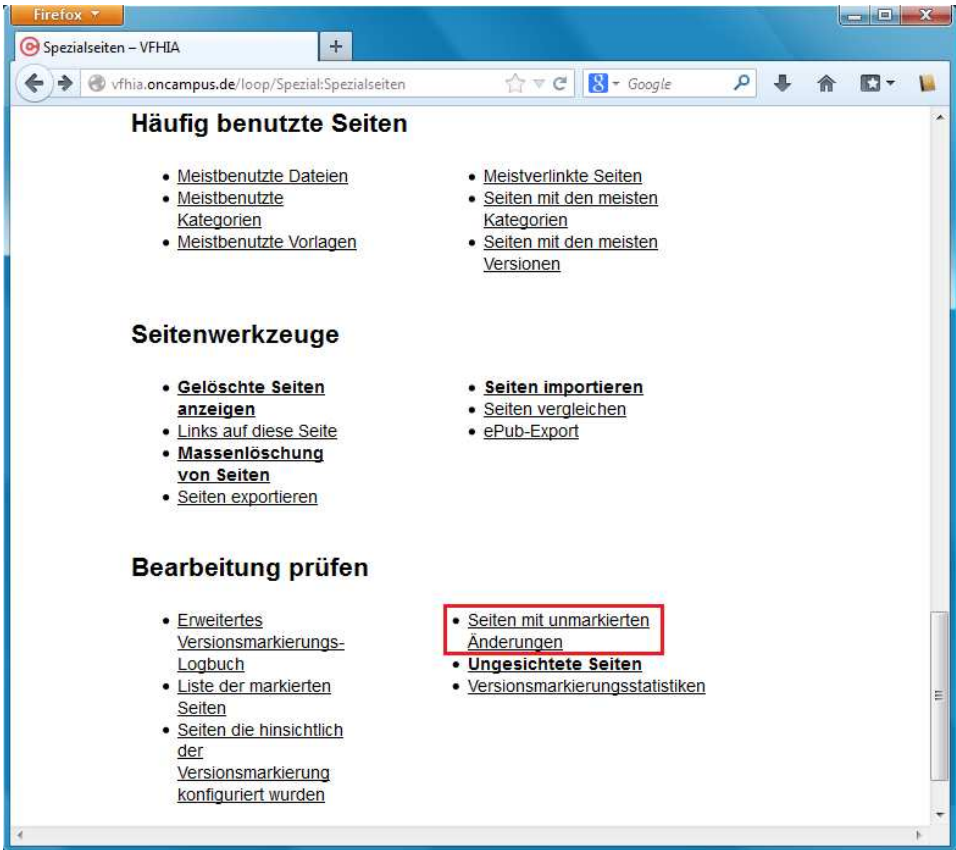


Abbildung 2: Verzeichnis der LOOP-Spezialseiten zur Kurspflege und -auswertung



Abbildung 3: LOOP-Seite mit unbearbeitetem Änderungsvorschlag

Abbildung 1 zeigt eine beispielhafte LOOP-Seite des IA-Moduls. Gut zu erkennen ist die von Büchern bekannte lineare Struktur (Inhaltsverzeichnis links), die Einbettung multimedialer Elemente (hier: Video der Plattform vimeo), die Auszeichnung spezieller Inhalte (hier: Definition), die Volltextsuche und die Navigationsleiste (rechts oben).

LOOP-Autoren stehen auf den sog. Spezialseiten vielfältige Werkzeuge zur Pflege und Auswertung des Kurses zur Verfügung. So lässt sich z. B. abfragen, welche Seiten unmarkierte Änderungen aufweisen (siehe Kästchen in Abbildung 2). Das sind Änderungen am Inhalt, die von Studierenden vorgenommen und vom Autor noch nicht gesichtet bzw. freigegeben wurden.

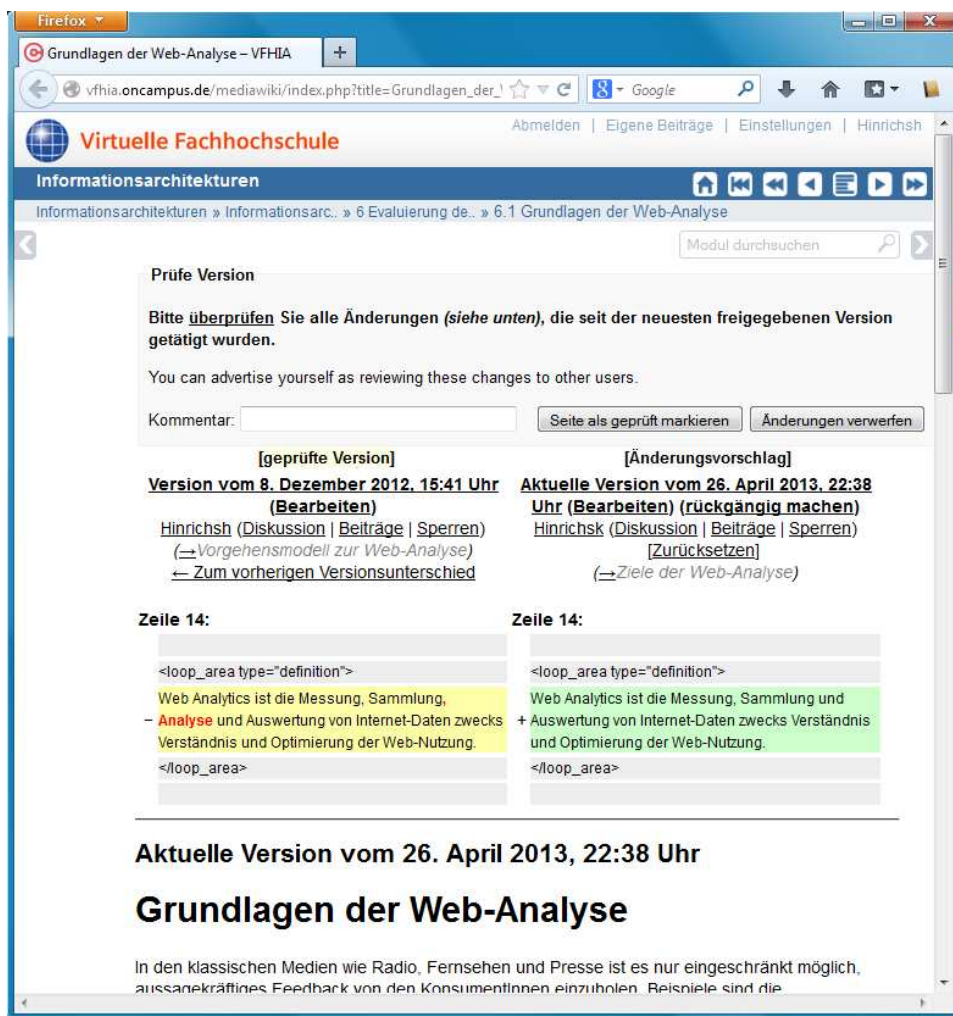


Abbildung 4: Prüfung eines Änderungsvorschlags in LOOP



Dass für eine Seite ein Änderungsvorschlag vorliegt, wird zusätzlich im rechten Seitenbereich angezeigt (siehe Kästchen in Abbildung 3).

Klickt man auf den Link „1 Änderungsvorschlag“, wird die in Abbildung 4 gezeigte Seite geöffnet. Hier hat der Autor die Möglichkeit, die alte und neue Version zu vergleichen, den Vorschlag zu verwerfen bzw. – ggf. modifiziert – zu übernehmen.

### 3.2 Ergebnisse der Fallstudie

Die Möglichkeit, aktiv Kursinhalte zu verbessern, wurde von den Studierenden nur sporadisch genutzt. Änderungsvorschläge beschränkten sich meist auf die Korrektur von Tippfehlern, inhaltliche Ergänzungen und Diskussionen fanden hingegen so gut wie nicht statt.

In der zweiten Semesterhälfte startete die Lehrperson folgendes Experiment: Die Studierenden sollten die Lerneinheit „Aktuelle IA-Themen“ selbst mit kleinen Beiträgen (1-2 Absätze) ausfüllen. Diese Beiträge sollten IA-Fragestellungen beschreiben, mit denen die Studierenden in ihrer aktuellen beruflichen Praxis konfrontiert sind. Leider scheiterte das Experiment: Auch nach mehreren Wochen und einigen Erinnerungen wurde von Studierendenseite nur ein einziger Beitrag geleistet, so dass die Lehrperson selbst einen Großteil der Inhalte beisteuern musste.

Als Gründe für die Zurückhaltung bei der Weiterentwicklung der Lerninhalte kommen in Frage:

- Zeitmangel – wahrscheinlich, da die meisten an der Lehrveranstaltung teilnehmenden Studierenden berufstätig sind und/oder Familie haben.
- Mangelndes Vorwissen – unwahrscheinlich, da viele Studierende beruflich mit den behandelten Themen zu tun haben und über entsprechendes Praxis-Know-How verfügen.
- Übertriebener Respekt vor der Lehrperson – unwahrscheinlich, da die Lehrperson mehrfach betont hat, dass Änderungsvorschläge ausdrücklich erwünscht sind. In den Web-Konferenzen wurde inhaltlich auf Augenhöhe diskutiert.
- Desinteresse am Thema – sehr unwahrscheinlich, da an den wöchentlichen Web-Konferenzen über das gesamte Semester hinweg gleichbleibend 30-35 Studierende teilgenommen haben. Darüber hinaus haben viele – wie bereits oben erwähnt – beruflich mit dem Thema zu tun.
- Wunsch nach einem inhaltlich statischen Modul – möglich, da Liquid Content im Hinblick auf die Prüfungsvorbereitung eventuell negativ assoziiert wird: Wenn sich die Inhalte jederzeit ändern können, was ist dann prüfungsrelevant und wie ist eine verlässliche Prüfungsvorbereitung möglich? Diese Bedenken widersprechen allerdings der Forderung nach Aktualität der Inhalte.

- Gewohnheit – sehr wahrscheinlich, da sich viele über die gesamte Schulzeit und weite Teile des Bachelorstudiums daran gewöhnt haben, Inhalte fertig aufbereitet dargeboten zu bekommen und passiv zu konsumieren. Die aktive Mitgestaltung von Liquid Content bedeutet hingegen einen Paradigmenwechsel, der schwer mit den über Jahre eingeschliffenen Gewohnheiten zu vereinbaren ist.

Diese Einschätzungen werden von den Ergebnissen zweier Online-Umfragen bestätigt, die im Laufe des Semesters unter den Studierenden durchgeführt wurden. Die erste fand ca. 4 Wochen nach Semesterbeginn statt und beinhaltete vor allem Fragen zur Usability von LOOP (siehe Tabelle 1). Etwa 4 Wochen vor Semesterende wurde der Kurs als Ganzes evaluiert, also inkl. Organisation, Lehrperson, Inhalte etc. (siehe Tabelle 2).

<b>These (n = 23)</b>	++	+	o	-	--
Die Aktualität der Lerninhalte ist besonders wichtig.	65,2%	34,8%	0%	0%	0%
Die Lerninhalte sind auf dem neuesten Stand.	43,5%	39,1%	17,4%	0%	0%
Ich bearbeite die Lerneinheiten ausschließlich online.	21,7%	13%	34,8%	17,4%	13%
Ich diskutiere den Lernstoff aktiv im Forum.	0%	4,3%	34,8%	34,8%	26,1%
Ich möchte die Möglichkeit haben, das Modul zu verändern.	13%	21,7%	39,1%	8,7%	17,4%
Ich traue mir zu, inhaltliche Fehler selbstständig direkt im Text zu verbessern.	8,7%	8,7%	39,1%	21,7%	21,7%
Ergänzungen und zusätzlich genutztes Material möchte ich direkt im Lernmodul an passender Stelle eintragen.	13%	13%	26,1%	21,7%	26,1%

Tabelle 1: Auszug der Umfrageergebnisse zur LOOP-Usability im Oktober 2012, Skala von ++ = „stimme zu“ bis -- = „stimme nicht zu“

<b>These (n = 18)</b>	++	+	o	-	--
Mein Interesse am Thema ist sehr groß.	55,6%	38,9%	5,6%	0%	0%
Mein Vorwissen zum Thema ist sehr groß.	0%	22,2%	50%	22,2%	5,6%
Mein Lernerfolg bei diesem Thema ist sehr groß.	27,8%	55,6%	11,1%	5,6%	0%
Das Modul kann Kompliziertes verständlich machen.	50%	44,4%	0%	0%	5,6%
Die Multimedia-Elemente werden im Modul sinnvoll eingesetzt.	70,6%	23,5%	5,9%	0%	0%

Tabelle 2: Auszug der Umfrageergebnisse zur Lehrveranstaltung im Januar 2013, , Skala von ++ = „stimme zu“ bis -- = „stimme nicht zu“

Tabelle 1 stützt die Thesen, dass einerseits großer Wert auf Aktualität gelegt wird, gleichzeitig aber geringe Bereitschaft bzw. Selbstsicherheit besteht, aktiv Inhalte weiterzuentwickeln. Tabelle 2 widerlegt die Vermutung, Desinteresse oder mangelndes Vorwissen könnten die Ursache für die Inaktivität sein. Gleichzeitig belegt sie, dass das LOOP-Modul mit seinen multimedialen Web-2.0-Inhalten dem Lernerfolg dienlich ist.

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Cloud Learning und aktive Mitgestaltung von Inhalten durch die Lernenden stellen einen Paradigmenwechsel dar, der in der Praxis des Lehrbetriebs durchaus sensible Aspekte hat, wie die Erfahrungen mit der betrachteten Lehrveranstaltung gezeigt haben.

Autoren und insb. Lernende müssen bereit sein, alte Lehr- bzw. Lernformen zu hinterfragen. Ihnen muss der Mehrwert des neuen Ansatzes verdeutlicht werden, damit sie den Paradigmenwechsel auch „wollen“. Sie müssen befähigt werden, Lerninhalte aktiv mitzugestalten. Und schließlich muss es klare Prozesse und Verantwortlichkeiten geben, in denen sich die Beteiligten sicher bewegen können.

Werden die LOOP zugrunde liegenden Konzepte konsequent umgesetzt, ergeben sich neue Herausforderungen: Durch Kollaborationsmöglichkeiten in der Cloud stellt sich die Frage nach dem Urheber. Wie wird sich die Zusammenarbeit zwischen Lehrenden und Studierenden verändern, wenn jeder die Inhalte editieren kann? Wie wird sich der Bedarf an Offline- bzw. Druckversionen entwickeln, wenn Videos und andere interaktive Elemente „embedded“ werden? Je mehr Kurse auf LOOP umgestellt bzw. neu in LOOP entwickelt werden, desto schneller wird eine belastbare Datengrundlage entstehen, die die obigen Fragen beantworten kann.

## Literaturverzeichnis

- [Alb08] Alby, T.: Web 2.0 – Konzepte, Anwendungen, Technologien. Hanser, München. 3. Aufl., 2008.
- [BG12] Busemann, K; Gscheidle, C.: Web 2.0 – Habitualisierung der Social Communitys. In: Media Perspektiven 7-8, 2012; S. 380-390.
- [Hu13] Huawei Technologies Deutschland GmbH, Initiative D21 e. V.: Mobile Internetnutzung – Entwicklungsschub für die digitale Gesellschaft, Schwabendruck, Berlin, 2013.
- [JA+13] Johnson, L.; Adams Becker, S.; Cummins, M.; Estrada, V.; Freeman, A.; Ludgate, H.: NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition, Austin, Texas, 2013.
- [KP10] Kurtz, T.; Pfadenhauer, M.(Hrsg.): Soziologie der Kompetenz. Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, 2010.
- [Or09] O’Reilly, T.: What is Web 2.0, <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>, abgerufen am 26.06.2013
- [Sta12] Statistisches Bundesamt: Private Haushalte in der Informationsgesellschaft – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Fachserie 15, Reihe 4 zur IKT-Erhebung. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2012.
- [WG12] de Witt, C.; Gloerfeld, C.: Mobile Learning – prozessbezogenes Informieren und Lernen in wechselnden Arbeitsumgebungen. Abschlussbericht zum BMBF-Projekt, 2012.