

Metadatenkonventionen für Multimedia eLearning Objekte anhand des Projektes

AUDIOlecture^{lib}

Günther Friesinger /Lehrentwicklung der Universität Wien/ Team Teichenberg
Guenther.Friesinger@univie.ac.at

Thomas Thurner/ Team Teichenberg
thomas@teichenberg.at

Abstract

Ausgehend von Radio UTON, dem Wiener Universitätsradio, dessen Programm seit 2001 auch im Internet verfügbar ist, wurde begonnen, Vorlesungen zu digitalisieren und diese als mp3 on demand anzubieten. Seit dem Sommersemester 2002 werden am Institut für Philosophie Vorlesungen von Univ.-Prof. Dr. Herbert Hrachovec auch live im Internet übertragen. Die Audiovorlesungen können über Internetradio gestreamt oder aber auch gedownloadet werden, um z.B. in mobilen mp3-Playern abgespielt zu werden.

<http://uton.univie.ac.at/>

<http://audiothek.philo.at/>

Die Zielsetzung der Audiovorlesungen liegt weniger in der Möglichkeit eines vollständigen Ersatzes des Besuchs von Lehrveranstaltungen als in der Ergänzung und Erweiterung des bestehenden Universitätsbetriebes. Deshalb wird zur Zeit mit Team Teichenberg ein neues Content Management System entwickelt, um Techniken des Streamings im Internet mit abgestufter Indexierung, Präsentation und Vernetzung von Audiodokumenten zu ermöglichen.

Mit dem Institut für Philosophie, dem Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft an der Universität Wien, der Akademie der Bildenden Künste und der Fachhochschule St. Pölten wird an einer Einbindung des AUDIOlecture^{lib} in den Lehrbetrieb gearbeitet.

Organisationale Kontexte

Die im universitären Betrieb übliche narrative Wissensvermittlung in Vorlesungen und Seminaren findet keine entsprechende Transformation in die Konzepte von eLearning Systeme. An dieser Stelle setzt das Projekt AUDIOlecture^{lib} an, um Methoden und Techniken die den universitären Lehralltag widerspiegeln zu entwickeln und als Modul, Objekt oder Lehreinheit in die eLearning Systeme zu integrieren.

Austausch von Content

Datenmodelle modellieren Metadaten. Metadaten beschreiben im hier betrachteten Bereich vor allem Lern/Lehrmaterialien, in denen sich menschliche fachliche und pädagogische Kompetenzen niederschlagen. Um diese Metadaten

plattform- und anwendungsübergreifend lesen, interpretieren, generieren und schreiben zu können, braucht es eine Normung des Datenmodells. Um zu wiederverwertbarem Content zu gelangen müssen aber nicht nur die Metadatenstandards genormt werden sondern auch die didaktischen Modelle bedürfen einer Normung.

Ein Kosmos an Tools und Plattformen und die Einsicht der Standardisierung

Es gibt heute eine stark zersplitterte Landschaft an Lernplattformen und Autorentools, die auf Grund heterogener Formen und Formate das Übertragen bereits bestehender Lernressourcen von einem System auf ein anderes kaum ermöglichen. Wie einleitend ausgeführt, gibt es sehr wohl ein Bewusstsein für die Notwendigkeit von Standards, allerdings herrscht vielerorts noch Unsicherheit über Sinn und Status dieser Standards.

Das eLearning object

Eines der wichtigsten Konzepte im Zusammenhang mit eLearning Standards ist das der learning objects, kleiner, kontextfreier und mit Metadaten beschriebener Einheiten als Basis für:

- Recherchierbarkeit (z. B. Lokalisierung in einem Netzwerk, repository)
- Austauschbarkeit (z. B. zwischen verschiedenen Lernmanagementsystemen) und
- Wiederverwendbarkeit (in verschiedenen Lernumgebungen)

Da learning objects nicht zwingend Text-Dokumente, sondern Bild- und Tondateien, Animation, Simulationen oder Video-Clips sind, ist es gar nicht so einfach, diese ohne Hilfe von Metadaten in einem repository zu finden. Die Entwicklung von learning objects stand und steht in einem Spannungsfeld von pädagogischen und geschäftlichen Interessen. Das Konzept des learning object ist stark mit der Idee der „Wiederverwendbarkeit in unterschiedlichen Lernzusammenhängen“ verknüpft. Um die Kosten für die Entwicklung von Inhalten möglichst gering zu halten, sollen learning objects einmal erstellt, über verschiedene Medien verteilt und oftmals eingesetzt werden.

Das Projekt *AUDIOlecture^{lib}*

Im Rahmen des Projektes *AUDIOlecture^{lib}* streben wir folgende nachhaltig nutzbare Ergebnisse zu erarbeiten:

Contentmangementsystem für eLectures

Um aus einer Vorlesung bzw. einem Vortrag eine eLecture zu machen bedarf es eines geeigneten Tools mit dem die damit befassten Personen arbeiten können. Das *AUDIOlecture^{lib}* CMS ist ein Kernstück der Software und beinhaltet:

- Toolset für die Erstellung des Transcripts
- Audioschnitt und Audioprocessing
- Processing in die Objektdatenbank (Indexierung)
- Redaktionstools für die Zusammenführung zur eLecture
- Redaktionstools für die einfache Bearbeitung und Verwaltung von digitalen Lehrmaterialien

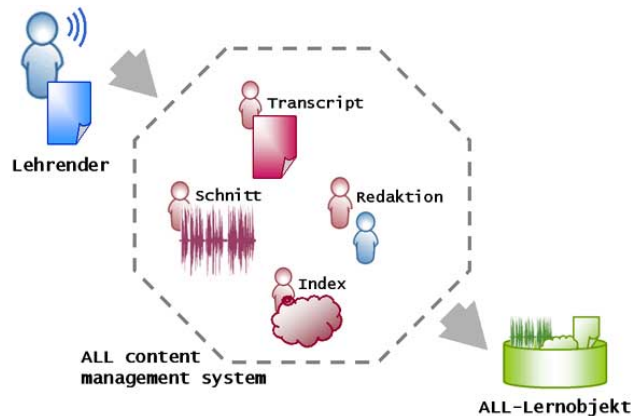


Abb. „Von der Vorlesung zum integrierten Lernobjekt“

Teilnahme an den Standardisierungsprozessen im eLearning

Die Standardisierung von Metadaten, Schnittstellen und Katalogisierungen von Lehrinhalten, bzw. Lehrsystemen stellt die einzige Möglichkeit dar, über Anbietergrenzen hinweg an übergreifenden Lösungen (zwischen Universitäten, zwischen ContentnutzerInnen, zwischen verschiedenen Plattformen, etc) zu arbeiten. In vielen Fällen werden die Standards erst jetzt definiert und implementiert (IEEE LOM, GEM, SOMA, ...). Im Projekt **AUDIOlecture^{lib}** soll besonders die **Standardisierung von universitären Lehrinhalten** vorangetrieben werden.

Betrieb einer Contentplattform

Wir konzipieren **AUDIOlecture^{lib}** als eine auf gängigen und verbreiteten Technologien aufbauendes System, um die Portabilität zu anderen Contentsystemen (Rundfunk, eGovernment, P2P-Services, G3) zu ermöglichen. Multimedia- und Streaminganwendungen sind bei eLearning Systemen zumeist noch ein wenig berücksichtigtes (und vor allem nicht zureichend leistungsfähiges) Feature. Deshalb streben wir den **Aufbau einer leistungsfähigen Providing- und Archivplattform** an.

Nachhaltiger Nutzen

AUDIOlecture^{lib} ist ein mit offenen Schnittstellen ausgerüstetes Modul, dass für alle gängigen eLearning Plattformen wie WebCT Vista, Ilias,... Audiocontent bzw. Audiolernobjekte bieten kann. **AUDIOlecture^{lib}** kann deshalb an dem für die Zukunft wichtigen Thema der Contentproduktion mitarbeiten und entscheidende Impulse für eine Harmonisierung von Metadaten und Ontologien von Content liefern um so die Wiederverwendbarkeit und Austauschbarkeit von eLearning Objekten zu gewährleisten. Damit steht ein einfach anwendbares Modul frei zur Verfügung und kann auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt werden. Durch das Projekt **AUDIOlecture^{lib}** werden die Kompetenzfelder:

- **Audiostreaming** ... Einrichtung und Aufbau von verteilten „streaming media servern“
- **Standardisierung** ... Anwendung der aktuellen und breites kompatiblen Standards bei der Indexierung und bei der Beschlagwortung von Content als

unbedingt notwendige Voraussetzung, um am Inhltemarkt teilnehmen zu können

- **Prozess- und Zielgruppenanalyse ...** Sicherstellung von „usability“ als wesentlichen Erfolgsfaktor von eLearning
- **Methode zur Erstellung von eLectures ...** Konzentration auf einen der wesentlichsten Problemfelder in der Integration von eLearning im universitären Bereich: Die Transformation der konventionellen Vorlesung
- **Entwurf von Content Management Systemen ...** Einfache, offene und erweiterbare Software zur Erstellung der Lernobjekte
- **Einbettung in den Lehralltag ...** didaktische, organisatorische und wirtschaftliche Besonderheiten des universitären Lehralltags berücksichtigen, um dadurch erhöhte Akzeptanz für **AUDIOlecture^{lib}** zu erreichen
- **Providing ...** sichere und einfache Präsenz der Lehrinhalte im Netz
- **Erstellung allg. eLearningobjekte ...** Anbindung an ähnliche Entwicklungen im Bereich Video, Stehendbild und „cultural heritage“

für den gesamten Bildungsbereich nutzbar und für den eLearninalltag einsetzbar.

Literaturverzeichnis

ADL, 2001a, The SCORM Overview

http://www.adlnet.org/ADLDOCS/Document/SCORM_1.2_Overview.pdf

Baker, T., 2000, Metadata Profiles for Digital Heritage and Cultural Content, <http://www.csaustria.at/events/documents/vienna-baker.ppt>

Cox, S., Miller, E., Powell, A., 2000, Recording qualified Dublin Core metadata in HTML meta elements,

<http://dublincore.org/documents/dcq-html>

Dublin Core Metadata Initiative, 2003, Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description,

<http://www.dublincore.org/documents/dces>

Duff, W., 2001, Metadata: An introduction, http://www.asu.edu/it/events/ecure/bak/ecure2001/duff-presentation/duff_files/duff.ppt

Gilliland-Swetland, A. J., 2000, Defining Metadata, Murtha Baca, ed. (Los Angeles: Getty Information Institute, 2000), second edition

Glahn, Ch., 2002, Wie Bildungsprozesse standardisiert beschrieben werden können. Konzepte, Perspektiven und Grenzen von IMS Learning Design. Vortrag zum 5. Business Meeting Innsbruck, 29.11.2002.

Häfele, H., 2002, E-Learning Standards, betrachtet aus der didaktischen Perspektive, [http://www.competence-site.de/discussion.nsf/AAA04423FB5DF165C1256C87006F0FD6/\\$File/e-learning-standards.pdf](http://www.competence-site.de/discussion.nsf/AAA04423FB5DF165C1256C87006F0FD6/$File/e-learning-standards.pdf)

Iannella, R., 2001, Representing vCard Objects in RDF/XML, <http://www.w3.org/TR/vcard-rdf>

IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC), 2001, http://ltsc.ieee.org/wg12/s_p.html

Johnson, D., 2002, “SCORM is not for everyone” (in reponse to Dan Rehak:”SCORM is not for everyone”) <http://www.cetis.ac.uk/content/20021002000737/20021010042202>

Kieslinger, B., Simon, B., 2003, Cost Cutting durch eLearning,

http://www.wu-wien.ac.at/usr/wi/bsimon/publikationen/WP6_cust_cutting_20030219.pdf

Kunze, J., 1999, Encoding Dublin Core Metadata in HTML, <http://www.ietf.org/rfc/rfc2731.txt>

Meder, N., 2000, Web-Didaktik in der L3-Lernumgebung,

http://www.rz.uni-frankfurt.de/neue_medien/standardisierung/meder_folien.pdf

Mason, J., Adcock, G., Ip, A., 2000, Modeling Information to support value-adding: EdNA Online,

http://www.edna.edu.au/noticeboard/853/1706/model_JM.pdf

Pongratz, J., 2002, Learning Technology-Standards: Ein Überblick,

http://www.learninglab.de/elan/kb3/lexikon/metadaten-standards/docs/Learning_Technology_Standards.pdf

- RFC3066, 2001, Request for Comments: 3066 <http://www.faqs.org/rfcs/rfc3066.html>
- Schäfer, R., 2001, Wissenstransfer im Internet, Diplomarbeit, TU Berlin, Institut für Wirtschaftsinformatik und Quantitative Methoden <http://user.cs.tu-berlin.de/~mstefan/download/DA.pdf>
- Schulmeister, R., 2001, Szenarien netzbasierten Lernens. In: Virtueller Campus, Szenarien-Strategien-Studium, GMW
- SCORM, 2001, The SCORM Overview, http://www.adlnet.org/ADLDOCS/Document/SCORM_1.2_Overview.pdf
- Simon, B., 2001, Do e-learning standards meet their challenges?, <http://www.wu-wien.ac.at/usr/wi/bsimon/publikationen/e-learning-standards-bsi.pdf>
- Simon, B., 2002, Gestaltung von Bildungsbörsen – Erfahrungen aus dem UNIVERSAL-Projekt, Präsentation im Rahmen der Jahrestagung der Wirtschaftsuniversität Wien 2002
- Singh, H., 2002, Learning Objects & Learning Content Management Systems, <http://www.sric-bi.com/LoD/meetings/2002-09-05/HSingh.ppt>
- Sloep, P., 2003, The language of Flexible Reuse. Reuse, Portability and Interoperability of Learning Content, <http://www.ou.nl/open/psl/Publicaties/LanguageOfFlexibleReuse2003.pdf>
- Stumpp, B., 2002, Vom Nutzen und Nachteil der Standardisierung im Bereich der Lerntechnologie, <http://www.iwm-kmrc.de/kevi/workshops/plattformat/StumppkeviWS.ppt>
- Tennison J., 2002, Beginning XSLT, p. 663 ff. Wrox Verlag.
- Trahasch, S., 2001, ARIADNE – Digitale Bibliothek für die (virtuelle) Hochschule, http://www.ariadne-eu.de/doc/ariadne_kurzbeschreibung.pdf
- Trondsen, E., 2002, Notes on Learning Objects Symposium, <http://www.sric-bi.com/LoD/meetings/2002-09-05/LoDSymposiumNotes.pdf>
- Wason, T., 2000a, Dr. Tom's Meta-Data Guide, <http://www.imsglobal.org/drtommeta.cfm>
- Wason, T., 2000b, Dr. Tom's Classification Guide, <http://www.imsglobal.org/drtomclassification.cfm>
- W3C, 2000, Extensible Markup Language, <http://www.w3.org/XML/>
- W3C DTF, 1997, Daten and Time Formats, <http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>
- Wiley, D., 2001, Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy, <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>
- Wiley, D., 2002, Learning objects - a definition. In A. Kovalchick & K. Dawson (Eds.) Educational Technology: An Encyclopedia. Santa Barbara: ABC-CLIO. <http://wiley.ed.usu.edu/docs/encyc.pdf>
- Wiley, D., 2003, Learning Objects: Difficulties and Opportunities, http://wiley.ed.usu.edu/docs/lo_do.pdf
- Wilson, S., 2002, Experts question SCORM's pedagogic value, <http://www.cetis.ac.uk/content/20020802112525>