

Erfahrungen und Trends zum Einsatz von XML Learning Objects aus dem BMBF-Projekt MiLCA

Maik Stührenberg
Justus-Liebig-Universität Gießen
Zentrum für Medien und Interaktivität (ZMI)
maik.stuehrenberg@zmi.uni-giessen.de

1 Einleitung

Die *eXtensible Markup Language* (XML) ist eine viel genutzte Grundlage zur strukturierten Speicherung von eLearning-Inhalten, den *Learning Objects*. Die Verwendung von XML endet allerdings nicht bei der Strukturierung von Materialien und deren Annotation mit Metadaten. Um *intelligente Learning Objects* zu entwickeln und zu verwalten, werden in Zukunft weitere XML-basierte Standards eine wichtige Rolle spielen.

Der vorliegende Beitrag betrachtet Konzeption und Einsatz multimedialer Lernobjekte aus einer texttechnologischen Perspektive und basiert auf Arbeiten, die im Rahmen des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekts MiLCA¹ durchgeführt wurden. Im Verbundprojekt waren die Universitäten Bonn, Gießen, Osnabrück, Saarbrücken und Tübingen für die Entwicklung eigenständiger Module für Computerlinguistik-Studiengänge auf nationaler und internationaler Ebene zuständig. Zur Strukturierung und Speicherung der Lehrmaterialien wurde am Standort Gießen eine projektweit eingesetzte XML-Auszeichnungssprache entwickelt: GiLES, das *Giessen Learning and Education Schema*.

2 GiLES – das *Giessen Learning and Education Schema*

Es existiert eine Reihe von Ansätzen, Lerninhalte mit Hilfe von XML zu strukturieren und mit Metadaten zu versehen, darunter LMML, die *Learning Material Markup Language*². Ein Großteil der Initiativen beschränkt sich auf die Implementierung von Metadatensätzen, wie *Learning Object Metadata* (LOM)³ und darauf aufbauend die *IMS Learning Resour-*

¹Die in diesem Beitrag dargestellten Arbeiten wurden vom BMBF im Rahmen des Programms *Neue Medien in der Bildung* im Projekt MiLCA („Medienintensive Lerninhalte in der Computerlinguistik-Ausbildung“, Kennzeichen: PT-NMB – 08NM167 F) gefördert. Informationen zum Projekt finden sich unter <http://milca.sfs.uni-tuebingen.de>.

²<http://www.lmml.de>

³<http://ltsc.ieee.org/wg12/>

ce *Meta-data Specification*⁴. SCORM, das *Sharable Content Object Reference Model*⁵, ist eine Ansammlung verschiedener Standards, die den Austausch von Lernmaterialien vereinfachen soll. Die Strukturierung textueller und multimedialer Inhalte von Lernobjekten wird jedoch – aus Gründen der Formatunabhängigkeit – weitgehend den Autoren überlassen. Motivation für GILES war die Schaffung einer modularen Markupsprache zur Auszeichnung und Strukturierung von Lerninhalten auf Basis offener Standards (vgl. [LSR03]). Abgesehen von der Nutzung innerhalb des MiLCA-Projekts wird eine Variante der Sprache in der eLearning-Plattform ILIAS⁶ (ab Version 3) eingesetzt.

3 Ausblick

Neben einer Erweiterung der von GILES unterstützten Ausgabeformate in Hinblick auf die Nutzung von PDA- und Handydisplays (*Mobile Learning*, vgl. [BH02]) stehen zwei aktuelle Entwicklungen im Fokus: *IMS Learning Design*⁷ erlaubt erstmals die Beschreibung einer vollständigen Lernsituation unter Einbeziehung pädagogischer Prinzipien. Weitergehende Arbeiten – wie das Objektmodell zur Abbildung didaktischer Szenarien⁸ des Deutschen Instituts für Normung, DIN e.V., – versprechen weitere Fortschritte auf diesem Gebiet. Technologien des *Semantic Web* wie das *Resource Description Framework* (RDF)⁹ oder die *Web Ontology Language* (OWL)¹⁰ ermöglichen die Konzeption adaptiver Lernumgebungen, die sich auf den Benutzer einstellen und ihm anhand von Vorwissen und persönlichen Präferenzen individuelle Lernpfade und Darbietungsformen präsentieren. Ein Beispiel dafür ist das *RDF Schema for Learner*, vgl. [DH03], das die Speicherung und Analyse von Lernerprofilen erlaubt. Aufgrund ihres modularen und offenen Aufbaus lassen sich Auszeichnungssprachen wie GILES für solche zukünftigen Anforderungen leicht erweitern.

Literatur

- [BH02] Bentlage, U. und Hummel, J.: E-learning für ein mobiles Leben. In: Bentlage, U., Hummel, J., Hamm, I., und Glotz, P. (Hrsg.), *E-Learning. Märkte, Geschäftsmodelle, Perspektiven*. S. 155–160. Gütersloh. 2002. Verlag Bertelsmann Stiftung.
- [DH03] Dolog, P. und Henze, N.: Personalization Services for Adaptive Educational Hypermedia. In: *Proc. of International Workshop on Adaptivity and User Modelling in Interactive Systems*. Karlsruhe. 2003.
- [LSR03] Lobin, H., Stührenberg, M., und Rehm, G.: eLearning und offene Standards: Zum Einsatz XML-strukturierter Lernobjekte. *Sprache und Datenverarbeitung*. 27(1/2):57–74. 2003.

⁴<http://www.imsproject.org/metadata/>

⁵<http://www.adlnet.org/index.cfm?fuseaction=scormabt>

⁶<http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/>

⁷<http://www.imsglobal.org/learningdesign/>

⁸PAS 1032-2, zu beziehen unter <http://www.beuth.de/>

⁹<http://www.w3.org/RDF/>

¹⁰<http://www.w3.org/2001/sw/WebOnt/>