

Kontext- und zielgruppenspezifische Repräsentation von Lernmaterialien mit Hilfe von semantischen Netzen

Katja Liesebach

Fakultät Informatik
Technische Universität Dresden
01062 Dresden
katja.liesebach@inf.tu-dresden.de

1 Motivation

Gegenwärtig bestehen hypermediale Lernsysteme zumeist aus Lernobjekten und referentiellen, manuell angelegten Verweisen zwischen diesen. Diese Verknüpfungen können beim Lernenden zu Verständnis- und Navigationsproblemen führen, da sich die Kenntnisse, Vorstellungen und Fähigkeiten der Lernenden grundlegend von denen des Autors unterscheiden. Zudem geben Verweise die vielschichtigen Zusammenhänge zwischen Lernobjekten nicht wieder, wodurch Lernende, die aktiv und erkundend in der Wissensbasis navigieren, bei ihrem Lernprozess nicht ausreichend unterstützt werden.

2 eL-Planeta

Basierend auf den in der Motivation skizzierten Erkenntnissen und der Analyse des aktuellen State-of-the-Art wurde das Navigationstool „eL-Planeta“ zur Unterstützung von aktiven und explorativen Lernszenarien konzipiert und realisiert [Li04]. Die Wissensbasis wird dem Lernenden in Form eines semantischen Netzes, bestehend aus Knoten und semantischen Verknüpfungen zwischen diesen, als interaktive, lokale graphische Übersicht zur Verfügung gestellt (vgl. Abbildung 1).

Die Generierung des Netzes erfordert eine Beschreibung der Lernobjekte auf der Basis von Metadaten, anhand derer die inhaltliche Relevanz der Informationsressourcen zueinander halbautomatisch mit Hilfe eines Editors bestimmt wird. Durch das Angeben von Wichtungskriterien kann der Tutor zusätzlich den Schwerpunkt des zu erstellenden Netzes verändern (z.B. auf Inhalt, Sprache oder Schwierigkeitsgrad der Lernobjekte).

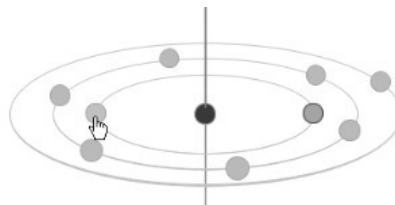


Abbildung 1: Ausschnitt aus eL-Planeta

Metapher „Planetensystem“

Die Präsentation des semantischen Netzes basiert auf der Metapher „Planetensystem“, wobei der aktuell selektierte Knoten zentriert dargestellt wird. Die semantisch verknüpften Informationseinheiten werden entsprechend ihrer Relevanz räumlich um diesen angeordnet, wobei die Positionierung der Elemente auf den Bahnen von innen nach außen einer abnehmenden Wichtigkeit der Lernobjekte zum aktuellen Knoten entspricht. Lernobjekte, die als nicht relevant für den aktuellen Knoten eingestuft wurden, werden nicht visualisiert.

3 Zusammenfassung und Ausblick

Mit eL-Planeta wird es möglich, zielgruppen- und kontextspezifische Szenarien zu generieren, in denen besonders das aktive und erkundende Lernen im Mittelpunkt steht. Durch die Visualisierung des Faktors „Relevanz“ mit Hilfe des Konzeptes der räumlichen Nähe wird der Lernende beim Erkennen von Zusammenhängen zwischen Lernobjekten unterstützt. Somit können mögliche Verständnis- und Navigationsprobleme reduziert werden. Weiterhin können Lernmaterialien aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet werden, indem lediglich die Elemente dargestellt werden, die für den aktuellen Knoten relevant sind. Dies führt zu differenzierten Sichtweisen und einem tieferen Verständnis des Inhalts beim Lernenden.

Durch die Verwendung aktueller Standards wie LOM¹ und RDF² werden die Interoperabilität und die Wiederverwendung sowohl der Lernobjekte bzw. ihrer Metadaten als auch der generierten semantischen Netze ermöglicht.

Während die Realisierung von eL-Planeta als prototypische Standalone-Version erfolgte, wird im nächsten Schritt die Integration in die Open Source eLearning-Umgebung BluES vorgenommen [B104]. Darüber hinaus soll untersucht werden, inwiefern sich dieser Ansatz auch für andere Lehr-/Lernszenarien eignet bzw. welche Anpassungen oder Veränderungen getroffen werden müssen, um auch andere Lernergruppen zu unterstützen. Ferner wird an der Idee eines semantikbasierten Awareness-Netzes geforscht, mit Hilfe dessen Anwender in kooperativen Szenarien entsprechend ihrer Bedürfnisse unterstützt werden sollen.

Literaturverzeichnis

- [B104] BluES – BluES like universal eEducation System, Technische Universität Dresden, 2004. URL: <http://blues-portal.de> (Stand: 30. Juni 2005).
- [Li04] Katja Liesebach. Konzeption und Realisierung eines Werkzeugs zur Navigation in hypertextbasierten Lerninhalten mit Hilfe von semantischen Netzen. Diplomarbeit, Technische Universität Dresden, 2004.

¹ LOM = Learning Object Metadata

² RDF = Resource Description Framework