

Die Interactive School Wall – eine be-greifbare Schnittstelle zum Network Environment for Multimedia Objects

Thomas Winkler, Jörg Cassens, Martin Abraham, Michael Herczeg

Institut für Multimediale und Interaktive Systeme
Universität zu Lübeck
Ratzeburger Allee 160
23538 Lübeck
winkler@imis.uni-luebeck.de
cassens@imis.uni-luebeck.de
abraham@imis.uni-luebeck.de
herczeg@imis.uni-luebeck.de

1 Interactive School Wall

Die Interactive School Wall (ISW) stellt SchülerInnen eines Lübecker Gymnasiums einen neuen Ort für soziale Kooperation, spielerisches, exploratives und inzidentielles Lernen zu Verfügung. Ziel der ISW ist es, durch das anschauliche, körper- und raumbezogene Handhaben von und Arbeiten mit multimedialen Objekten nachhaltiges Lernen zu unterstützen. Die Hypermedia-Plattform bildet mit Multitouch-Bildschirmen, RFID-Readern, etc. eine zentrale Schnittstelle zum Network Environment for Multimedia Objects (NEMO), einer Umgebung für den kontextualisierten, personalisierten, semantisch reichhaltigen und gerätespezifischen Zugriff auf Multimediaobjekte und der Interaktion mit diesen [Fe09]. Die ISW ist Mittelpunkt komplexer Lernszenarien, bei denen in der Verschränkung mit weiteren Plattformen, bspw. dem Mobile Learning Exploration System (Moles) [Mo10] zum mobilen Lernen mit Smartphones, gemeinsam multimediale Objekte erzeugt und/oder bearbeitet werden. Im Foyer der Schule platziert ist sie für alle zugänglich. In Kombination mit entsprechenden Applikationen, die z.B. Berührung, Bewegung oder Geräusche erkennen und eine Identifikation von Personen ermöglichen, entsteht eine den Körper integrierende Schnittstelle. Die zentrale Software der ISW besteht aus einer webbasierten Präsentations- und Interaktionsplattform und einer Verbindung zum NEMO-Server. Hinter NEMO steht das Konzept der Unabhängigkeit digitaler Daten und Informationen von spezifischen physischen Devices. Die ISW stellt eines dieser Devices dar. Sie entstand und wird weiter entwickelt in einem Co-Designprozess [Dr99] mit SchülerInnen und Lehrkräften der Schule. Das Konzept der den Designprozess begleitenden Evaluation zielt auf die Gewinnung sowohl subjektiver (halb-strukturierte Befragungen, Labortests, Fragebögen mit Likert-Skala) als auch objektiver (Videobeobachtung) Daten hinsichtlich des kooperativen und geschlechtsspezifischen Verhaltens beim gemeinsamen Lernen sowie dessen Nachhaltigkeit.

2 Network Environment for Multimedia Objects

NEMO-Objekte sind Kollektionen multimedialer Objekte (Bilder, Videos, Sound, Texte). Sie sollen von verschiedenen Präsentationsgeräten aus benutzt werden können. Dazu gehören z.B. Mobiltelefone, Multitouch-Tische, Desktop-PCs, 3D-Präsentationsgeräte und interaktive Touchscreens. All diese Geräte offerieren unterschiedliche Interaktionsmöglichkeiten: die Größe des Bildschirms variiert, sie haben unterschiedliche Ein- und Ausgabegeräte (Tastatur, Maus, Touch Screen, Audioausgabe, RFID, etc.) und sie können möglicherweise nicht alle dieselben Informationen in gleicher Weise darstellen. NEMO-Objekte und die einzelnen, in diesen enthaltenen multimedialen Objekte können erstellt, modifiziert und semantisch annotiert werden. Dadurch soll der Zugriff in einem semantisch reichhaltigen Kontext ermöglicht werden. So können Objekte bestimmten Lerneinheiten oder Themen zugeordnet werden. Weiterhin wird ein Zugriff auf weitere relevante Informationen innerhalb des Semantic Web erleichtert. Grundsätzlich werden für die unterschiedlichen Geräte (bspw. den Touchscreens der ISW oder Smartphones) jeweils eigene NEMO-Client-Applikationen entwickelt. Diese Clients sind in der Lage die NEMO-Objekte darzustellen und ihren Benutzern adäquate Interaktionsmechanismen zur Verfügung zu stellen. Jeder dieser Clients ist darüber hinaus in seiner Funktion durch Skripte erweiterbar. Neben diesen NEMO-Applikationen haben auch andere Clients über Standard-Netzwerkprotokolle (im besonderen XMPP und HTTP) die Möglichkeit multimediale Objekte zu laden, zu manipulieren und zu speichern.

3 Ein Lernszenario

SchülerInnen haben mit Moles individuelle mobile Lernpfade erstellt und an außerschulischen Lernorten Medienobjekte annotiert oder erzeugt. Zurück in der Schule werden sie vor der ISW durch einen RFID-Token identifiziert. Sie rufen ihre Multimediaobjekte auf und sortieren und annotieren diese gemeinsam weiter. Das Lernszenario ermöglicht in der Verschränkung von Ambientem- und Mobilem Lernen kooperatives, körper- und raumbezogenes Handeln mit multimodalen und multikodalen Medienobjekten bezogen auf alle fachlichen und überfachlichen schulischen Zusammenhänge.

Literaturverzeichnis

- [Fe09] Feldner, B. et al. [2009] A Dolphin is a Dolphin is a Dolphin? Multimedia Enriched Learning Objects in NEMO, in *Proceedings of the 9th IEEE ICALT 2009*, Washington DC, USA: IEEE Computer Society Publications, pp 29-31.
- [Dr99] Druin, A., et al. [1999] Children as Our Technology Design Partners, in *The Design of Childrens Technology*, San Francisco, CA, USA, Morgan Kaufmann Publishers, pp 52-64.
- [Mo10] <http://moles.mesh.de>, letzter Zugriff 14.7.2010