ARLearn – interaktive Unterstützung ortsbasierter, mobiler Lernaktivitäten

Stefaan Ternier, Dirk Börner

Centre for Learning Sciences and Technologies
Open Universiteit Nederland
Valkenburgerweg 177
6419 AT Heerlen
stefaan.ternier@ou.nl
dirk.boerner@ou.nl

1 Beschreibung

Die vorgestellte Anwendung ARLearn beschäftigt sich mit dem Einsatz von Augmented Reality (AR) zur Unterstützung ortsbasierter mobiler Lernszenarien. Im Unterschied zu herkömmlichen mobilen AR-Lösungen setzt die Anwendung dabei nicht ausschließlich auf das Sehvermögen des Benutzers. Vielmehr ergänzt ARLearn die Umgebung bzw. den aktuellen Standort mit auditiven Elementen. Dies hat in vielen Situationen Vorteile, beispielsweise beim Autofahren, wo die Überlagerung mit visuellen Informationen u.U. zu Problemen führen kann. Oft besteht hier die Gefahr, dass das Sehvermögen hauptsächlich für die Interaktion mit Anwendungen oder mobilen Geräten benutzt wird. Stattdessen aber sollte der Lernende in ortsbasierten mobilen Lernszenarien, ebenso wie der Autofahrer, sein Sehvermögen in erster Linie für die Beobachtung der Umgebung verwenden. ARLearn baut deshalb auf das Hörvermögen um ortsbasiertes mobiles Lernen zu unterstützen.

Das ARLearn Toolkit besteht aus einem Autorenwerkzeug, mit dem Lehrkräfte Standorte mit auditiven Informationen erweitern können sowie einer auf dem mobilen Betriebssystem Android basierten Anwendung für Schüler und Studenten. Die mobile Anwendung läuft dabei stets im Hintergrund, so dass die Lernenden ihre mobilen Geräte einfach in die Tasche stecken können. Nähert sich der Lernende einem vordefiniertem Standort, vibriert das Gerät und spielt automatisch die entsprechenden auditiven Informationen über Lautsprecher oder Kopfhörer ab. Wenn der Schüler sich wieder von dem Standort entfernt, verringert ARLearn stufenweise die Lautstärke und verstärkt so den räumlichen Eindruck.

ARLearn unterstützt auch die Annotation von Inhalten und fördert somit die Reflexion. So können Lernende eigene Notizen eingeben oder aufnehmen bzw. über solche Notizen auch zuvor definierte Fragen beantworten. Zusätzlich können Notizen mit aufgenommenen Bildern ergänzt werden. Beim Übermitteln der Notiz wird diese für andere Lernende sichtbar und ist auf einer individuell erstellten Webseite für eine eventuelle Nachbereitung verfügbar.

Sowohl das ARLearn Autorenwerkzeug als auch die mobile Anwendung speichern geographischen Metadaten und Dateien in der „Cloud“ über die Google Maps API und die Google Sites API. Das Vorhandensein einer speziellen Server-Architektur ist daher nicht notwendig. ARLearn benötigt nur ein vorhandenes Google-Konto. Alle Daten werden durch offene Standards wie Atom-Feeds und AtomPub veröffentlicht. Da die Google Maps API vor kurzem verändert wurde, wird die Anwendung derzeit auf die neuen Google Fusion Tabellen umgestellt. Dabei wird ARLearn mit folgenden zusätzlichen Features erweitert:

- zusätzliche Medientypen (z.B. ortsbasierte Umfragen, Foren, usw.)
- die Möglichkeit für Lehrkräfte Nachrichten an Lernende zu senden und so in den Lernprozess einzugreifen
- eine auf dem mobilen Betriebssystem iOS basierte Anwendung für Lehrkräfte, um den Lernprozess zu überwachen und gegebenenfalls auch während der Laufzeit neue Informationen hinzuzufügen

ARLearn wurde entwickelt, um formale (mobile) Lernaktivitäten, speziell Exkursionen, auf eine neue Art und Weise zu unterstützen. In diesem Zusammenhang wurde ARLearn bereits erfolgreich zur Unterstützung einer Exkursion von Studenten der Kunst- und Kulturwissenschaften in Florenz eingesetzt.