

Lecture Hub: Eventbasierte Audience Response Systeme als Drehscheibe hochschulischer Präsenzlehre

Christian Wolters¹, Moritz Flucht¹ und Michael Herczeg¹

Abstract: Lehrenden stehen eine Vielzahl an *Audience Response Systemen (ARS)* zur Verfügung, die parallel zum primären Präsentationswerkzeug genutzt oder in dieses integriert werden. Um das Digitalisierungspotential der Präsenzlehre auszuschöpfen, verfolgt der in diesem Beitrag vorgestellte Anwendungsprototyp *Lecture Hub* den Ansatz, Feedbackkomponenten nicht als Erweiterung, sondern als primären gemeinsamen Interaktionspunkt zu betrachten. Als modulares und eventbasiertes ARS konzipiert, ermöglicht der *Lecture Hub* neben explizit eingeforderten Studierenden-Feedbacks, auch die Interaktion mit den Präsentationsmedien selbst. Die erste Evaluation des *Lecture Hub* zeigt, dass hierdurch das Potential zum Einbezug der Präsenzphase in Learning Analytics Modelle besteht.

Keywords: Audience Response System, Präsenzlehre, Event Sourcing, LTI, Learning Analytics

1 Motivation

Audience Response Systeme (ARS) sollen in Lehrveranstaltungen die Interaktivität zwischen Vortragenden und Zuhörern steigern. Sie variieren sowohl in ihrer technischen Realisierung, wie auch inhaltlichen Schwerpunktsetzung. So können Lehrende zwischen verschiedenen Endgeräte-Lösungen wählen, inklusive Hybridlösungen unter Einbezug des *Bring-Your-Own-Device*-Ansatzes. Inhaltlich können ARS einen digitalen *Front-* und *Backchannel* aufbauen [Eb14], um zum Beispiel in den Lehrvortrag eingebettet aktivierende Veranstaltungsmethoden, wie zum Beispiel *Just-In-Time-Teaching* oder *Peer-Instruction*, zu unterstützen oder parallel zum Vortrag Rückmeldungen zu inhaltlichen oder strukturellen Aspekten einzuholen. Mit dieser zusätzlichen, parallelen Anwendungsnutzung können Mehraufwände entstehen, die durch Integration der verwendeten Anwendungen minimiert werden können. Beispiele hierfür sind ARSnova [Ge13], das über ein *PowerPoint* Add-in verfügt, oder PINGO [Re12], das den Frageraustausch mit dem Learning Management System (LMS) Moodle ermöglicht.

2 Überblick Lecture Hub

Der Prototyp des *Lecture Hub* ermöglicht das Abhalten von virtuellen Lehrveranstaltungen, denen Lehrende und Studierende mit internetfähigen Endgeräten während einer Präsenzveranstaltung beitreten können. Innerhalb einer solchen Sitzung

¹ Institut für Multimediale und Interaktive Systeme, Universität zu Lübeck, Ratzeburger Allee 160, D-23562 Lübeck, {wolters|flucht|herczeg}@imis.uni-luebeck.de

können aktuell drei Module verwendet werden, die folgende Funktionalitäten integriert bereitstellen: die Präsentation von PDF-Foliensätzen, das Durchführen von Single-Choice-Umfragen und das Einholen und Präsentieren von Bild-Dateien. Lehrenden und Studierenden werden mit diesen Modulen grundlegende Werkzeuge in einer Anwendung an die Hand gegeben. Ein gesondertes Präsentationssystem und damit notwendige Kontextwechsel entfallen. Darüber hinaus werden alle Benutzerinteraktionen als eigenständige Ereignisse aufgezeichnet, wodurch beispielsweise vergangene Sitzungen zur Klausurvorbereitung nochmals durchlaufen werden können.

Der Prototyp wurde mit dem Elixir-Framework Phoenix realisiert, das durch Nutzung der Erlang VM die für ARS notwendige Grundperformanz bereitstellt. Der Zugang zum *Lecture Hub* erfolgt unter Verwendung der LTI-Schnittstelle direkt über den zur Veranstaltung gehörenden Kursraum im LMS Moodle. Eine anonyme Teilnahme an einer Sitzung, wie sie andere ARS erlauben, ist explizit nicht vorgesehen, um urheberrechtlichen Pflichten nachzukommen und Studierenden einen geschützten, aber doch persönlichen Raum zum Lernen zu bieten.

3 Evaluation und nächste Schritte

Die Evaluationen des Prototyps in einer Feldstudie mit 15 Studierenden im Rahmen einer Lehrveranstaltung und zusätzlichen Interviews mit 5 Lehrenden zeigten, dass eine grundlegende Akzeptanz für den Systemansatz vorhanden ist. Der Fokus der weiteren Entwicklung liegt auf der Auswertung der im *Lecture Hub* auflaufenden Interaktions-Events. So sollen Studierende sich zum Beispiel durch Annotation von Folien individuelle Berichte zur Klausurvorbereitung erstellen können. Die externe Verwendung der Daten in Rahmen umfangreicherer *Learning Analytics* erscheint technisch möglich, konkrete Konzepte für sinnvolle Analyse-Metriken in der Präsenzphase müssen hierzu aber erst erarbeitet werden.

Literaturverzeichnis

- [Eb14] Ebner, M. et al.: Technologiegestützte Echtzeit-Interaktion in Massenvorlesungen im Hörsaal. In: Rummler, Klaus [Hrsg.]: Lernräume gestalten - Bildungskontexte vielfältig denken. S. 567-578, 2014.
- [Ge13] Gerhardt, D. et al.: ARSnova: ein Audience Response System für Inverted-Classroom-Szenarien mit Unterstützung von Just-in-Time Teaching und Peer Instruction. In A. Breiter & C. Rensing (Hrsg.), DeLFI 2013: Die 11. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e. V. S. 297-300, 2013.
- [Re12] Reinhardt W. et al.: PINGO: Peer Instruction for Very Large Groups. In: Ravenscroft A., Lindstaedt S., Kloos C.D., Hernández-Leo D. (eds) 21st Century Learning for 21st Century Skills. EC-TEL 2012. LNCS, volume 7563. S. 507-512, 2012.