

OPAL als MOOC-Plattform: Ein Lernmanagementsystem wird geöffnet

Anja Lorenz¹, Maria Müller², Kristin Stritzke², Sven Morgner³

¹Professur Wirtschaftsinformatik 2, Technische Universität Chemnitz

Thüringer Weg 7, 09126 Chemnitz

anja.lorenz@wirtschaft.tu-chemnitz.de

²Medienzentrum, Technische Universität Dresden

Strehleener Straße 22/24, 01062 Dresden

{maria.mueller@ | kristin.stritzke@mailbox}.tu-dresden.de

³BPS Bildungsportal Sachsen GmbH

Bahnhofstraße 6 09111 Chemnitz

sven.morgner@bps-system.de

Abstract: Massive Open Online Courses (MOOCs), insbesondere die instruktionsorientierten xMOOCs, werden häufig auf speziell dafür entwickelten Plattformen, wie Coursera, edX oder iversity durchgeführt. Nachdem deutsche Hochschulen in den letzten Jahren in Lernmanagementsysteme (LMS) investiert haben, liegt es nahe, deren Tauglichkeit für die Realisierung der neuen offenen Lehr-/Lernformate zu testen und hierfür auszubauen. Im Beitrag werden die bisherigen Erfahrungen aus dem Projekt SOOPAL, in dessen Rahmen das hochschulübergreifende LMS OPAL als MOOC-Plattform eingesetzt wird, dargestellt. Dabei werden die Möglichkeiten und Herausforderungen, die bei der Konzeption und Erstellung des Kurses auftraten, sowie die nötigen Anpassungen des LMS beschrieben.

1 Einleitung

Zurecht ist das Thema der Massive Open Online Courses, kurz MOOCs, auf der Liste relevanter Themen von aktuellen Konferenzen und Fachzeitschriften im Bereich E-Learning prominent vertreten – so auch auf der DeLFI 2014: MOOCs bieten auf inhaltlicher, didaktischer und auch technischer Ebene Entwicklungspotentiale für innovative Lehr-/Lernformate. Nicht ohne Grund wurde es nicht nur in bedeutende Trend-Reports aufgenommen [Ga13] [JB+13], sondern wird auch im Hochschulkontext rege diskutiert, jüngst sogar von der Hochschulrektorenkonferenz [Sc14]. Als „Online Courses“ beschreiben MOOCs keinen gänzlich revolutionären Ansatz im E-Learning – auch wenn dieser Eindruck vor allem in journalistischen Beiträgen schnell entstehen kann, bspw. [Pa12] [DH13]. Das eigentlich Neue ist in dem Konzept der Offenheit (Open) zu finden, denn jenseits institutioneller Grenzen können Lernende unabhängig von Immatrikulationspflichten oder Teilnahmegebühren am Kurs partizipieren. Damit haben (vor allem englischsprachige) MOOCs das Potential, immens viele Lernende anzuziehen und somit zu digitalen Massenveranstaltungen (Massive) zu werden. Im Wesentlichen werden zwei

MOOC-Formen unterschieden: xMOOCs entsprechen in ihrem Ablauf eher einer Vorlesung oder einem klassischen E-Learning-Kursformat, während die konnektivistisch geprägten cMOOCs auf die Vernetzung von Teilnehmenden, Werkzeugen und Informationen setzen [Sc13, S. 9]. Obwohl die ersten offenen Online-Kurse, auf deren Grundlage der Begriff „MOOC“ geprägt wurde, den cMOOCs zuzuordnen sind, sind es doch die xMOOCs, die die Diskussion dominieren [Ro12].

Nachdem Hochschulen in den letzten Jahren beim Aufbau von E-Learning-Infrastrukturen vor allem auf Lernmanagementsysteme (LMS) gesetzt und in diese investiert haben, vgl. [Ke01] [BH+02], finden (x)MOOCs überwiegend auf Plattformen statt, die exklusiv für dieses neue Bildungsformat entwickelt wurden. Die bereits bestehenden LMS-Infrastrukturen legen es aber nahe, deren Tauglichkeit für die Realisierung der neuen offenen Lehr-/Lernformate zu testen und gegebenenfalls auszubauen.

Im Beitrag wird zunächst ein Überblick über Funktionalitäten von xMOOC-Plattformen gegeben. Anschließend wird das vom sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) geförderte Projekt SOOPAL vorgestellt, in dessen Rahmen das LMS OPAL zur Durchführung eines offenen Online-Kurses im xMOOC-Format genutzt wurde. Schließlich werden Anforderungen an die Weiterentwicklung von OPAL gestellt, um die Zukunftsfähigkeit des LMS¹ auch als MOOC-Plattform weiter zu verbessern.

2 Plattformen für xMOOCs

2012 wurden die großen US-amerikanischen Plattformen Udacity (<https://www.udacity.com/>), Coursera (<https://www.coursera.org/>) und edX (<https://www.edx.org/>) gegründet¹, die auch von deutschsprachigen Lehrenden zur Durchführung von xMOOCs verwendet werden, siehe bspw. [LW13]. Auch im deutschsprachigen Raum sind inzwischen eine Reihe von Plattformen entstanden, wie bspw. iversity (<https://iversity.org/>), OpenHPI (<https://openhpi.de/>), Leuphana Digital School (<http://digital.leuphana.com/>) oder jüngst iMOOX (<http://imoox.at/>).

Schulmeister nennt drei Mindestanforderungen an eine Plattform für xMOOCs: (1) Bereitstellung von Lerninhalten, bisher meist in Form von Videos, (2) Möglichkeit zur Durchführung kurzer Tests, die zwischen Lerneinheiten geschaltet sind und (3) das Angebot von Kommunikationsmöglichkeiten zum Austausch der Teilnehmenden untereinander [Sc13, S. 9]. In Kay et al. [KR+13] werden dazugehörige Unterfunktionalitäten, wie bspw. die Einbindung von Videos aus externen Quellen oder verschiedene Aufgabentypen in den Quiz für die Hauptanbieter aus dem amerikanischen Raum verglichen.

Von Kay et al. [KR+13] wird auch bereits die Rolle von LMS als xMOOC-Plattform diskutiert: Während LMS einen insgesamt größeren Funktionsumfang aufweisen, sind xMOOC-Plattformen diesen vor allem bei der Einbindung von Videos überlegen. Der Ansatz, statt der Entwicklung einer neuen Plattform für xMOOCs ein LMS um zusätzliche Unterstützungsmöglichkeiten für Videos zu erweitern, ist daher nicht neu. So bauen

¹ einen guten Einblick in die Chronologie der MOOC-Plattformen gibt Schulmeister [Sc13]

bspw. CourseSites von Blackboard (<https://www.coursesites.com/>) oder openHPI des Hasso-Plattner-Instituts auf LMS-Software auf. Meinel et al. [MT+13] beschreiben weitere Anforderungen, die an infrage kommende Open-Source-LMS gestellt wurden und letztendlich zur Entscheidung für Canvas LMS (<https://github.com/instructure/canvas-lms/wiki>) als Grundlage für den Aufbau von openHPI geführt haben. Hierzu gehören:

- Startseiten mit Beschreibungen für die angebotenen Kurse,
- die Sequenzierung von Lerninhalten,
- die Darstellung des Lernfortschritts für die Teilnehmenden,
- Möglichkeiten zur Veröffentlichung von Neuigkeiten sowie
- übliche nichtfunktionale Anforderungen wie Systemreife, Skalierbarkeit, Erweiterbarkeit oder Benutzungsfreundlichkeit.

Der Ansatz, Lernmanagementsysteme für die Durchführung von xMOOCs zu nutzen, hat sich in einigen Beispielen also durchaus bewährt. Mit Blick auf Hochschulen und weitere Bildungseinrichtungen als potentielle Veranstalter von xMOOCs kommt allerdings eine weitere zentrale Anforderung hinzu: Hier wurden LMS vor allem intern und für geschlossene Kurse verwendet, was ganz andere Anforderungen an Benutzerverwaltung und Zugriffskontrolle stellte, vgl. [Sc05, S.58ff; S. 78ff]. Während [Sc05] noch darauf hinweist, dass die Rolle des Gastes „für reguläre Kurse der Hochschulen nicht benötigt wird“ (S. 78), erfordert der Offenheitscharakter von MOOCs auch die Öffnung des Zugangs zum LMS für Personen über die Grenzen der Bildungsinstitution hinaus.

3 Der xMOOC SOOPAL auf dem sächsischen Hochschul-LMS OPAL: Ziele, genutzte Funktionalitäten und bisherige Anpassungen

SOOPAL (<http://soopal.wordpress.com/>) ist ein vom sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst (SMWK) gefördertes Projekt (Förderzeitraum: 08/2013–07/2014), das in Kooperation zwischen dem Medienzentrum der Technischen Universität Dresden und den Professuren für Wirtschaftsinformatik der Technischen Universität Chemnitz durchgeführt wird. Hierbei wird ein offener Online-Kurs in Form eines xMOOCs konzipiert und auf dem hochschulübergreifenden Lernmanagementsystem OPAL umgesetzt. Mit dem Projekt werden vier wesentliche Zielstellungen verfolgt:

- **Technisch:** Das in Sachsen eingesetzte hochschulübergreifende LMS OPAL soll für den Einsatz als xMOOC-Plattform erprobt und ggf. um Funktionen erweitert werden, die für die Durchführung von xMOOCs benötigt werden. Für die Produktion und Einbindung der Lernmaterialien steht ein realistischer Ressourceneinsatz im Vordergrund: Folgeprojekte, bspw. die Umsetzung von xMOOCs durch Lehrende an sächsischen Hochschulen, sollen möglichst ohne zusätzliche und kostenintensive Infrastruktur durchgeführt werden können.
- **Didaktisch:** Mit der Durchführung eines konkreten offenen Online-Kurses in OPAL sollen Erfahrungen zur Konzeption, Erstellung, Durchführung und Assessment von xMOOCs aufgebaut und kommuniziert werden.

- **Inhaltlich:** Aufbauend auf den Lehrinhalten und Materialien vorheriger Projekte richtet sich der konzipierte Kurs primär an E-Learning-Koordinator/innen von Hochschulen, aber auch an Mitarbeiter/innen kleiner und mittelständischer Betriebe sowie an Studierende entsprechender Fachrichtungen. Damit trägt das Projekt zur Kompetenzförderung im Bereich E-Learning-Strategie bei.

Die **Bereitstellung von Lerninhalten** erfolgte überwiegend in Form von Lehrtexten (HTML als interne Seite), E-Learning-Kursen (SCORM-Pakete, erstellt mit dem LCMS Open KnowledgeWorker, <http://www.openknowledgeworker.org/>) sowie die Einbindung bereits bestehender Videos (bspw. von Webinaraufzeichnungen aus dem Projekt Q2P, <http://www.q2p-sachsen.de/http://www.q2p-sachsen.de/>). Eine aufwendige Neuproduktion von Lehrvideos war im Rahmen des Projektes nicht vorgesehen, da die hierfür nötige Infrastruktur (Räumlichkeiten, Technik, Personal) den Lehrenden an sächsischen Hochschulen ebenfalls kaum zur Verfügung steht. Funktionalitäten zur Einbindung von Videos stehen in OPAL aber bereit, vgl. [JB+14]. Zur Steuerung des Kursablaufs war zudem die Möglichkeit zur zeitlich gesteuerten Freischaltung der Lerninhalte wichtig. Auch die **Durchführung von Tests** konnte durch bereits vorhandene Funktionalitäten wie dem Testeditor ONYX oder die Integration von SCORM-Paketern realisiert werden. Zur **Kommunikation unter den Teilnehmenden** wurde ein Forum in den Kurs integriert, das im Kursverlauf tutoriell begleitet wurde. Ebenso wurden Erinnerungen und Ankündigungen im Kurs dargestellt und über einen E-Mail-Verteiler versendet. Über die Kernfunktionalitäten hinaus waren weitere **rahmengebende Elemente** nötig:

- **Kontextinformationen**, wie Lehrziele, Termine, Aufbau, Veranstaltungsformate, Informationen zur möglichen Zertifizierung etc., wurden auf weiteren Kursseiten hinterlegt. Anders als bei nativen MOOC-Plattformen bestand nicht die Möglichkeit, diese Informationen übersichtlich und leicht auffindbar auf einer automatisch erstellten Beschreibungsseite zum Kurs darstellen zu lassen.
- Eine **Einschreibung** ermöglicht das Erfassen derjenigen Teilnehmenden, die am SOOPAL im Rahmen des sächsischen Hochschuldidaktikzertifikats teilnehmen². Eine Registrierung in OPAL sowie eine Einschreibung in den Kurs ist zudem nötig, um die Plattform in vollem Umfang nutzen zu können, bspw. um individuelle Testergebnisse speichern zu können. Ohne eine Einschreibung können diese Inhalte zwar ebenfalls bearbeitet werden, es bleiben aber jegliche Funktionalitäten verwehrt, für die ein Nutzerprofil nötig ist.
- Auf einer weiteren Kursseite wurden **Impressum und Lizenzen** hinterlegt. Da sich das Kursangebot als Open Educational Ressource (OER) versteht und zudem Materialien integriert, die unter der Creative-Commons-Lizenz mit Attribut „Share-Alike“ veröffentlicht wurden, wurde der gesamte Kurs unter CC BY-SA-Lizenz 4.0³ gestellt, was auch zur Nachhaltigkeit des Projekts beiträgt.
- Da im Rahmen von SOOPAL eine Reihe von **Live-Events**⁴ vorgesehen war, wurden auch hierfür benötigte Elemente integriert: Für die **Durchführung von**

² SOOPAL wird im Rahmen des Moduls 2, offenes hochschuldidaktisches Seminarangebot, vom Hochschuldidaktischen Zentrum Sachsen (HDS) anerkannt (<https://www.hds.uni-leipzig.de/index.php?id=zertifikat>)

³ <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

⁴ Live-Events sind kein notwendiges Element von xMOOCs, sie können aber zur Motivationssteigerung integriert werden.

Expertenvorträgen wurde eine Verlinkung zum einem Adobe-Connect-Raum gesetzt (alternativ wäre eine Nutzung des in OPAL integrierten, jedoch für die Dozenten weniger vertrautes Virtual-Classroom-Systems „Big Blue Button“ möglich gewesen). Für eine ebenfalls in Adobe Connect stattfindende **Sprechstunde** wurde ein Wiki zur Sammlung von Fragen integriert.

Um die Teilnahme an MOOCs auf OPAL und damit den Zugang zum SOOPAL-Kurs auch denjenigen zu ermöglichen, die keiner sächsischen Hochschule angehören, musste die Lernplattform um eine Selbstregistrierung für externe Benutzer erweitert werden. Diese wurde von der BPS Bildungsportal Sachsen GmbH umgesetzt. Weitere Systemänderungen waren zur Durchführung des xMOOCs nicht zwingend erforderlich.

Für den entwickelten Kurs meldeten sich 50 Personen an, wovon elf Teilnehmende die Anerkennung im Rahmen des sächsischen Hochschulzertifikats anstrebten. Im Kursverlauf konnten mitunter 152 gleichzeitig im Kurs agierende Nutzer beobachtet werden, da der offene Ansatz auch die Bearbeitung der Lerninhalte ohne Registrierung ermöglichte.

4. Fazit und Ausblick

Im Rahmen des Projektes SOOPAL wurde ein offener Online-Kurs konzipiert, erstellt und durchgeführt. Trotz der Werkzeuge, die bereits in OPAL zur Verfügung stehen, wurden bei der Umsetzung weitere Funktionalitäten ermittelt, um die OPAL zur besseren Unterstützung von zukünftigen Kursen im xMOOC-Format erweitert werden könnte:

- Eine **Portalseite** für offene Online-Kurse wäre der allgemeinen Übersicht zuträglich. Derzeit können diese Kurse zwar über eine permanente Verlinkung erreicht, aber nicht übersichtlich innerhalb des LMS gefunden werden.
- Eine **Fortschrittsanzeige** würde den Teilnehmenden mehr Orientierung geben.
- Jedem Kurs, der in OPAL erstellt wird, werden automatisch 200 MB **Speicherplatz** zugeordnet und nur auf Antrag erhöht. Dieser ist für die Lehrmaterialien kaum ausreichend, insb. wenn der Anteil von Videoaufzeichnungen steigt.
- Die **Einbettungs- und Bearbeitungsmöglichkeiten für Videos** sind in OPAL derzeit auf das integrierte Abspielen begrenzt, für die Videobearbeitung wird MAGMA als webbasierte Anwendung eingesetzt. Bei vielen aktuellen xMOOCs auf nativen MOOC-Plattformen werden Videos aber als zentrales Element zur Vermittlung von Lerninhalten eingesetzt. Um zukünftig auch aufwendig produzierte, videobasierte xMOOCs in OPAL platzieren zu können, könnten weitere Funktionalitäten von diesen Plattformen übernommen werden, wie die Möglichkeit der automatischen Unterbrechung der Videos durch (Test-) Fragen oder das Setzen von Kapitelmarken innerhalb der Aufzeichnungen.
- Zur Unterstützung bei der Erstellung von Lehreinheiten sollten die Lehrenden durch **Inhaltsvorlagen** (Templates) unterstützt werden. Bei der gemeinsamen Erstellung der Kurse von mehreren Kursautoren ist ein immenser Abstimmungsaufwand nötig, um eine einheitliche Struktur zu wahren. Zudem ist es hinderlich, dass stets nur eine Person im Kurseditor arbeiten kann.

- Schließlich sollten **Funktionalitäten zur Unterstützung des mobilen und gemeinsamen Lernens** integriert werden. Hierzu gehören neben einem Layout, das auch für mobile Endgeräte mit Touch-Eingabe geeignet ist (responsive), auch attraktive Nutzerprofile oder Möglichkeiten zum Peer-Assessment.

Eine generelle Eignung von OPAL als Plattform für xMOOCs wurde im Projekt SOOPAL demonstriert. Die in Abschnitt 2 genannten Mindestanforderungen an MOOC-Plattformen erfüllt OPAL vollständig, weitere Entwicklungen sind aber nötig, um das LMS gegenüber nativen MOOC-Plattformen konkurrenzfähig zu machen.

Literaturverzeichnis

- [BH+02] Baumgartner, P.; Häfele, H.; Maier-Häfele, K.: Evaluierung von Learningmanagement-Systemen: Theorie - Durchführung - Ergebnisse. In (Hohenstein, A.; Wilbers, K., Hrsg.): Handbuch E-Learning. Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, 2002.
- [DH13] Drösser, C.; Heuser, J. H.: MOOCs: Harvard für alle Welt. ZEIT ONLINE Hochschule, 2013. URL: <http://www.zeit.de/2013/12/MOOC-Onlinekurse-Universitaeten>
- [JB+14] Jermann, P.; Bocquet, G.; Raimond, G.; Dillenbourg, P.: The EPFL MOOC Factory. In (Cress, U.; Kloos, C.D., Hrsg.): Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2014. P.A.U. Education, S.L., Lausanne, 2014.
- [JB+13] Johnson, L.; Adams Becker, S.; Cummins, M.; Estrada, V.; Freeman, A.; Ludgate, H.: NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition. New Media Consortium, Austin, Texas, 2013.
- [Ga13] Gartner: Hype Cycle for Education, 2013. URL: <https://www.gartner.com/doc/2559615/hype-cycle-education->
- [Ke01] Kerres, M.: Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung. Oldenbourg, München, 2001.
- [KR+13] Kay, J.; Reimann, P.; Diebold, E.; Kummerfeld, B.: MOOCs: So Many Learners, So Much Potential ... IEEE Intelligent Systems, 28(3):70–77, 2013.
- [LW13] Loviscach, J.; Wernicke, S.: Zwei MOOCs für Udacity: Planung – Produktion – Durchführung. In (Schulmeister, R., Hrsg.): MOOCs – Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell? Münster, Waxmann, 2013, S. 81–100.
- [MT+13] Meinel, C.; Totschnig, M.; Willems, C.: openHPI: Evolution of a MOOC Platform from LMS to SOA. In (Foley, O.; Restivo, M. T.; Uhomobhi, J. O.; Helfert, M., Hrsg.): Proceedings of the 5th International Conference on Computer Supported Education. SciTePress – Science and Technology Publications, Aachen, 2013; S. 593–598.
- [Pa12] Pappano, L.: The Year of the MOOC. The New York Times, 2012. URL: <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>
- [Ro12] Robes, J.: Massive Open Online Courses: Das Potenzial des offenen und vernetzten Lernens. In (Hohenstein, A.; Wilbers, K., Hrsg.): Handbuch E-Learning. Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, 2012.
- [Sc05] Schulmeister, R.: Lernplattformen für das virtuelle Lernen: Evaluation und Didaktik, 2. Aufl.. Oldenbourg Verlag, München, 2005.
- [Sc13] Schulmeister, R. (Hrsg.): MOOCs – Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell? Münster, New York, München, Berlin, Waxmann, 2013.
- [Sc14] Schultz, E. (Hrsg.): Potenziale und Probleme von MOOCs – eine Einordnung im Kontext der digitalen Lehre. Beiträge zur Hochschulpolitik 2/2014, Hochschulrektorenkonferenz, Bonn, 2014.