Massive Open Online Courses: Das Potenzial des offenen und vernetzten Lernens

von Jochen Robes (HQ Interaktive Mediensysteme GmbH/Weiterbildungsblog)

Schlagworte

Connectivism – Informelles Lernen – MOOC – Lurker – Open Badges – Open Educational Resources – Social Media

Überblick

Massive Open Online Courses (MOOC) sind eine spannende Alternative zu den bekannten Formen des Online-Lernens. Sie ziehen weltweit regelmäßig Tausende von Interessierten an. MOOCs sind offen, frei zugänglich und setzen auf die Eigenverantwortung, die Motivation und das Engagement des einzelnen Lernenden. Im Vordergrund stehen die Möglichkeiten des gemeinsamen, vernetzten Lernens, die das Web heute bietet. Der folgende Beitrag stellt das Konzept der MOOCs vor und stellt sie in den Kontext politischer Initiativen und pädagogischer Ideen. Es werden beispielhafte Projekte vorgestellt, bevor diskutiert wird, welche Chancen, aber auch offene Fragen mit dem neuen Konzept verbunden sind.

1 Die Idee der Massive Open Online Courses 2
2 Der Hintergrund: Wegbereiter des offenen und vernetzten Lernens 3
3 Die Geschichte: ein Durchbruch und viele Nachfolger 7
4 Die Herausforderungen: MOOCs als offene Lernexperimente 11
4.1 Gibt es einen »information overload«? 11
4.2 Werden »effective self-learning skills« vorausgesetzt oder vermittelt? 12
4.3 Müssen »Lurker« motiviert werden? 14
4.4 Können »Badges« Lernerfolge und Kompetenzgewinne dokumentieren? 15
5 Das Potenzial: MOOCs als neue Formen des informellen, vernetzten Lernens 16
6 Ausblick 17
Literaturhinweise 18

1 Die Idee der Massive Open Online Courses

Offener Online-Kurs

Massive Open Online Courses sind noch ein relativ junges Phänomen. Der Begriff, häufig abgekürzt mit dem Akronym »MOOC«, entstand im Vorfeld eines offenen Online-Kurses, den George Siemens und Stephen Downes im Herbst 2008 starteten. Dieser Kurs mit dem Titel »Connectivism and Connective Knowledge« war in vielerlei Hinsicht ein neues und innovatives Lernangebot: Er sollte 14 Wochen dauern und nur im Netz stattfinden. Jeder Interessierte war eingeladen, an ihm teilzunehmen. Der Zugang war für alle, die einen Netzanschluss besaßen, offen. Man musste sich bei keinem Bildungsträger oder Bildungsanbieter anmelden, es gab keine festen Lernziele, keine Pflichtveranstaltungen, keine Tests und Prüfungen, sondern nur das Versprechen auf gemeinsame Lernaktivitäten und Lernerfahrungen. »This course will be a different type of learning experience«, lautete die Begrüßung durch die Gastgeber (http://ltc.umanitoba.ca/wiki/Connectivism_2008).

Großes Interesse an CCK08

Der Kurs »Connectivism and Connective Knowledge«, der schnell unter der Abkürzung CCK08 bekannt wurde, traf auf breites Interesse. Über 2.200 Teilnehmende registrierten sich weltweit, 25 Teilnehmende schrieben sich parallel an der University of Manitoba ein, um »for credit« ein formales Zertifikat zu erwerben. Zum Erfolg des CCK08 hat sicherlich beigetragen, dass die Initiatoren, George Siemens und Stephen Downes, anerkannte Experten auf dem Gebiet des vernetzten Lernens sind und beide seit Jahren Blogs führen, denen eine breite, weltweite Leserschaft folgt. Vor diesem Hintergrund ist es nicht überraschend, dass die Struktur des CCK08 zum Modell für das neue Format des MOOC wurde.

Aufbau eines MOOC

Mit Blick auf den CCK08 und ihm nachfolgende Kurse kann heute festgehalten werden: Massive Open Online Courses besitzen meist eine feste Agenda mit verschiedenen Themen, die im Wochenrhythmus wechseln. Häufig geben die Gastgeber Lektüreempfehlungen für die einzelnen Themen, organisieren regelmäßige Live-Events mit Referenten und schlagen den Teilnehmenden konkrete Aktivitäten und Aufgaben vor, um sich mit dem Thema der Woche auseinanderzusetzen. Vor allem aber machen sie die Teilnehmenden mit ihrer Rolle als Lernende im Rahmen eines MOOC vertraut: wie sie sich in der für viele anfangs unübersichtlichen Struktur eines MOOC orientieren; wie sie für sich Routinen des selbst organisierten Lernens entwickeln, sich mit ihren Aktivitäten im Kurs vernetzen und welche Möglichkeiten der Partizipation sie besitzen.

PLENK2010

Für den *PLENK2010*, einen MOOC über »Personal Learning Environments, Networks and Knowledge« haben die Initiatoren genau beschrieben, was den Kurs von klassischen Kursangeboten unterscheidet:

> »PLENK2010 is an unusual course. It does not consist of a body of content you are supposed to remember. Rather, the learning in the course results from the activities you undertake, and will be different for each person.
>
> In addition, this course is not conducted in a single place or environment. It is distributed across the web. We will provide some facilities. But we expect your activities to take place all over the internet. We will

ask you to visit other people's web pages, and even to create some of your own« (http://connect.downes.ca).

»Four major types of activity«

Lernende profitieren am meisten von einem MOOC, wenn sie den »four major types of activity« folgen:

- *Orientieren (Aggregate)*: sich einen Überblick verschaffen; auswählen, was einen interessiert.
- *Ordnen (Remix)*: ein Thema für sich festhalten und sortieren; nach Anknüpfungspunkten und Verbindungen zum eigenen Alltag suchen.
- *Beitragen (Repurpose)*: einen eigenen Beitrag oder Kommentar zu einem Thema verfassen; dazu die Möglichkeiten nutzen, die das Netz bietet.
- *Teilen (Feed Forward)*: die eigenen Beiträge mit anderen Teilnehmenden teilen (http://connect.downes.ca).

Vielfältiger Austausch unter den Teilnehmenden

In der Praxis eines dezentralen offenen Online-Kurses bedeutet das zudem, dass die Teilnehmenden in ganz unterschiedlichen Systemen und Tools zum Austausch und damit letztendlich zum Erfolg eines MOOC beitragen können: Sie können eigene Blogs oder Twitter-Accounts nutzen, um die Kursthemen zu reflektieren; sie schreiben in Diskussionsforen; sie erstellen Grafiken, Maps, Audio- oder Videobeiträge oder sie eröffnen selbst Lerngruppen auf einem der vielen sozialen Netzwerke. Damit die Beiträge der Teilnehmenden trotzdem mit anderen Beiträgen und Teilnehmenden vernetzt werden können, werden in der Regel bestimmte Verabredungen getroffen, wie zum Beispiel der Gebrauch eines »Hashtags« für alle Kursbeiträge (#cck08 für den Kurs »Connectivism and Connective Knowledge«).

Der CCK08 hat die Idee des MOOC weitergetragen. Bis heute haben weitere Kurse stattgefunden, für die der CCK08 Pate gestanden hat, und ihre Zahl wächst stetig. Nicht alle dieser Kurse waren mit Blick auf die Zahl der Teilnehmenden »massive«. Trotzdem wird der Hinweis gerne genutzt, um die potenziell unbegrenzte Teilnehmerschaft zu unterstreichen. Gemeinsam ist ihnen,

Grundprinzipien eines MOOC

- dass sie offen für alle Interessierten sind,
- dass sie auf der dezentralen Infrastruktur des Internets aufbauen und versuchen, die Aktivitäten der Teilnehmenden mit Hilfe von Social Media, Social Networks und RSS miteinander zu vernetzen,
- dass sie die aktive Partizipation der Teilnehmenden in den Mittelpunkt stellen.

Auch im deutschsprachigen Raum hat es sich durchgesetzt, von Massive Open Online Courses bzw. MOOCs zu sprechen. Alternativ ist von Open Online Courses oder offenen Online-Kursen die Rede.

2 Der Hintergrund: Wegbereiter des offenen und vernetzten Lernens

Es ist sicher kein Zufall, dass die Idee der MOOCs populär wurde, als sich auch die Nutzung des Internets durch Social Media und Social-Networking-Plattformen veränderte. Die neuen Möglichkeiten der Vernetzung und des aktiven Austauschs, die gerne mit Begriffen wie »Openness«, »Participation«, »User-Generated Content« und »Sharing« verbunden werden, finden

sich ohne Ausnahme auch in den Grundprinzipien der MOOCs wieder. Darüber hinaus gibt es weitere konkrete Entwicklungen, die unmittelbar zur Praxis und Verbreitung dieser neuen Lernform beigetragen haben.

❑ Open Educational Resources (OER)

MIT's OpenCourseWare

Lehr- und Lernmaterialien, die offen zugänglich sind, haben eine lange Geschichte. Sind sie offen und kostenlos im Web zugänglich, haben sie eine Geschichte, die oft mit dem April 2001 verbunden wird, als das renommierte *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) ankündigte, in den kommenden Monaten und Jahren alle seine Kursmaterialien online zugänglich zu machen (GOLDBERG 2001). Diese Ankündigung fiel in eine Zeit, als die meisten Hochschulen und Business Schools noch intensiv nach Geschäftsmodellen suchten, um ihre bestehenden Angebote um tragfähige Distance-Learning-Bausteine zu erweitern. MIT's OpenCourseWare, wie das Projekt genannt wurde, war deshalb auch ein Versuch, diesen Wettbewerb erst gar nicht aufzunehmen und sich stattdessen an anderen Vorbildern zu orientieren, wie MIT-Präsident CHARLES M. VEST ausführte:

> »›This is a natural fit to what the Web is really all about‹, Dr. Vest said. ›We've learned this lesson over and over again. You can't have tight, closed-up systems. We've tried to open up software infrastructure in a variety of ways and that's what unleashed the creativity of software developers; I think the same thing can happen in education‹« (GOLDBERG 2001).

Anstoß für weitere Initiativen

MIT's OpenCourseWare (OCW) begann in der Folgezeit mit der schrittweisen Publikation seiner Kurse, wie viele andere Initiativen mit der großzügigen Unterstützung der William and Flora Hewlett Foundation. Bereits im November 2007 stand das gesamte MIT-Curriculum, über 1.800 Kurse in 33 Disziplinen, online zur Verfügung. MIT's OpenCourseWare ermunterte weltweit weitere Hochschulen, der Idee offener, frei zugänglicher Bildungsressourcen zu folgen. 2005 formierte sich das OpenCourseWare-Konsortium, um die Initiativen und Erfahrungen in diesem Bereich zu bündeln und eine gemeinsame Plattform im Netz zu bilden. Im Oktober 2006 begann, wiederum mit Unterstützung der Hewlett-Foundation, die britische Open University unter dem Titel »OpenLearn«, Kursmaterialien zu veröffentlichen. Im Februar 2007 entstand OER Commons als ein wichtiger »single point of access« für eine Datenbank von Links auf derzeit über 30.000 Bildungsressourcen. Heute ist die Zahl der Plattformen, Initiativen und Ressourcen kaum noch zu überblicken.

Open Educational Resources

Genauso wichtig für die Verbreitung offen zugänglicher Lehr- und Lernmaterialien im Netz war jedoch ein Begriff, der eine unüberschaubare Zahl von Initiativen und Projekten zusammenhält. Hier hat sich die Bezeichnung »Open Educational Resources« (OER) durchgesetzt, die zum ersten Mal auf einer UNESCO-Veranstaltung 2002 verwendet wurde (EBNER/SCHÖN 2011).

Lizenzmodelle

Zum gemeinsamen Verständnis von OER gehören auch Lizenzmodelle, die den freien Umgang mit Bildungsressourcen erleichtern. Ohne solche Lizenzmodelle setzt das bestehende Urheberrecht voraus, dass die Inhaber der Rechte an einer Bildungsressource (z. B. Text, Bild, Foto, Audio, Video) ihrer Verwendung explizit zustimmen. Deshalb haben sich im Netz neue Lizenzmodelle, allen voran *Creative Commons* (CC), durchgesetzt, die es

Urhebern auf einfache Weise ermöglichen, Dritten entsprechende Nutzungsrechte an ihren Werken einzuräumen. Heute sind bereits über 400 Millionen Werke im Internet »CC-lizensiert«, darunter auch MIT's OpenCourseWare und Open University's Open Learn (CREATIVE COMMONS 2011), aber auch z. B. die Videos der populären Khan Academy.

❑ Open Online Conferences

Neugestaltung von Konferenzen

Es ist heute fast eine Selbstverständlichkeit, dass Konferenzen weit mehr sind als nur ein Treffen »vor Ort«. Viele Veranstalter nutzen Social Media in Form von Blogs, Wikis und Twitter, um sowohl die Vernetzung ihrer Besucher zu unterstützen, als auch Interessierte im Netz einzubinden. Es gibt »unconferences« wie *BarCamps* und *EduCamps*, die auf Community-Plattformen ihren Besuchern eine permanente Anlaufstelle bieten. Hinzu kommen Veranstaltungen, die nur noch im Netz stattfinden, vom einstündigen Webinar bis zur mehrtägigen Konferenz.

Doch diese Entwicklungen sind relativ neu. Noch im Mai 2007 formulierte George Siemens vorsichtig: »Conferences are changing« (SIEMENS 2007), um kurze Zeit später zu ergänzen:

> »Computers, mobile phones, podcasts, blogs, Second Life, RSS, Google Reader, and many similar tools afford new ways of interacting before, during, and after conferences. Like general approaches to teaching and learning with technology, technology use in conferences runs on a continuum: augmented, blended, simultaneous-blended, online, and unconferences – with a corresponding level of participant control« (SIEMENS 2008).

Online-Konferenzen

Obwohl erste Online-Konferenzen bereits in den 1990er Jahren stattfanden, wurden sie erst durch die weitere Verbreitung von Open Source-Tools und Social Media zur tragfähigen Option. So war Siemens im Vorfeld des ersten MOOC an zwei Online-Konferenzen beteiligt, in denen die Veranstalter mit vielen Formen und Strukturen experimentierten, die wenig später auch zum Gerüst offener Online-Kurse gehören sollten. An den einwöchigen Veranstaltungen, »Online Connectivism Conference« und »Future of Education«, nahmen 2007/2008 insgesamt 1.700 Interessenten aus 60 Nationen teil. Live-Präsentationen fanden via *Elluminate* statt. Asynchrone Diskussionen wurden in Moodle, der weit verbreiteten Open-Source-Lernplattform, gehosted. Blogger wurden gebeten, für ihre Beiträge definierte Kurstags wie z. B. »OCC2007« und »FOE2007« zu nutzen, um diese aggregieren und anzeigen zu können (SIEMENS/TITTENBERGER/ANDERSON 2008). Im Grunde genommen beschreiben diese Elemente in weiten Teilen die Infrastruktur und die Prozesse, auf denen Massive Open Online Courses aufbauen.

❑ Connectivism

Können wir eigentlich die prägende Rolle neuer Technologien im Alltag registrieren, können wir den sich stetig verändernden Umgang mit Daten, Informationen und Wissen wahrnehmen, ohne gleichzeitig unsere Vorstellungen vom Lernen und von Lernprozessen auf den Prüfstand zu stellen? Vor dem Hintergrund dieser Fragen hat GEORGE SIEMENS in einem Artikel mit

dem Titel »Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age« (SIEMENS 2004) erstmals Vorstellungen und Gedanken zusammengefasst, die heute in Verbindung mit dem netzgestützten Lernen diskutiert werden. Vor allem der wachsende Informationsfluss, die stetig abnehmende Halbwertzeit des Wissens sowie die zunehmende Bedeutung von Netzwerken sind für ihn Auslöser, um die Umrisse einer neuen Lerntheorie zu skizzieren. Denn: Bestehende Lerntheorien wie Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus, so SIEMENS, »were developed in a time when learning was not impacted through technology« (SIEMENS 2004).

Vom »Know-how« zum »Know-where«

Mit Blick auf die stetig wachsenden Informationsflüsse müssen deshalb das »Know-how« und »Know-what« um das »Know-where« ergänzt werden, das Wissen darüber, wo relevante Informationen zu finden sind. SIEMENS sucht nach einem Modell des Lernens, das den Einzelnen entlastet, das ihn von der Aufnahme und Bewertung beliebiger Informationen befreit. Lernen bedeutet stattdessen, persönliche Netzwerke zu entwickeln, die wiederum aus bewährten Knotenpunkten bestehen. Diese werden fortlaufend überprüft und erweitert, und zwischen ihnen werden immer wieder neue Beziehungen geknüpft. Der Lernende vertraut auf sein Netzwerk, die einzige Chance, so SIEMENS, um mit der steigenden Komplexität der Umwelt und der Geschwindigkeit des kontinuierlichen Wandels sinnvoll umzugehen.

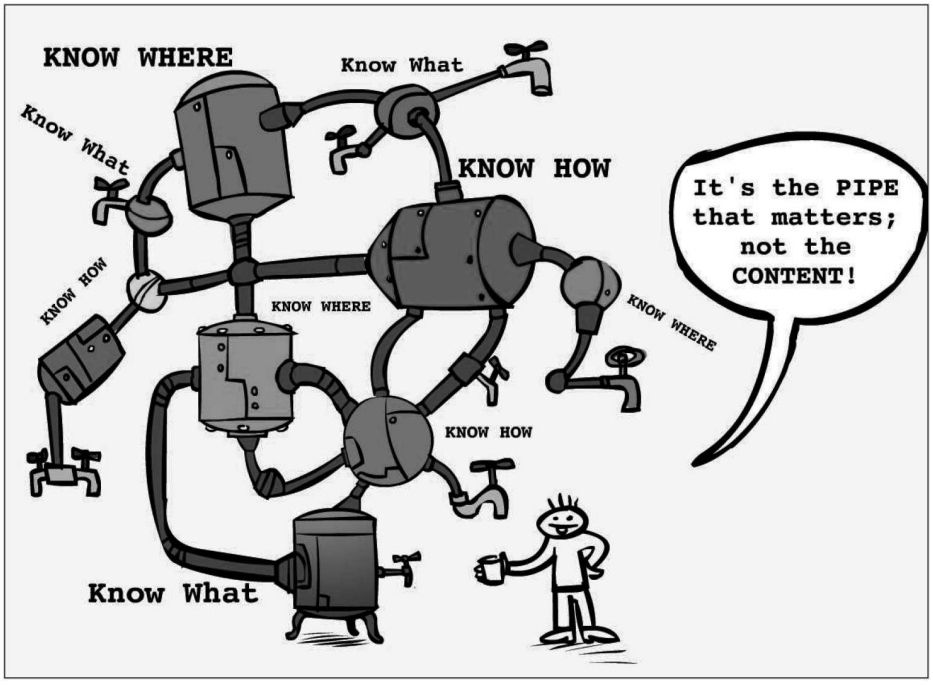

Abb. 1: Know-how, know-what, know-where (SIEMENS 2006)

Anwendung von Netzwerkprinzipien

Aus Sicht des *Connectivism*, wie SIEMENS ihn beschreibt, geht es dabei um die konsequente Anwendung von Netzwerkprinzipien, um sowohl Wissen als auch den Prozess des Lernens zu fassen. Wissen erscheint als eine bestimmte Struktur von Beziehungen. Lernen wird definiert als die Entwicklung neuer Beziehungen und Muster sowie die Fähigkeit, mit bestehenden Netzwerken, Beziehungen und Mustern umzugehen. Kurz: »Knowledge is distributed and networked. Learning is the process of forming and pru-

ning connections through social and technological networks« (SIEMENS 2010).

Netzwerkkompetenzen entwickeln

Der Lernende ist heute nicht mehr in der Lage, Wissen nur durch eigene Erfahrungen aufzubauen. Er ist auf Netzwerke angewiesen, er benötigt die Kompetenz, entsprechende Netzwerke zu erkennen, aufzubauen und zu entwickeln. Lernumgebungen und -prozesse sind deshalb nicht da, um Inhalte zu vermitteln, sondern um genau die Entwicklung dieser Netzwerkkompetenzen zu unterstützen.

Defizite des Connectivism

Das Interesse, mit dem der Connectivism aufgenommen wurde, liegt nicht zuletzt darin begründet, dass er den informellen Lernprozessen, die mit Hilfe von Social Media und Open Educational Resources im Netz stattfinden, einen Rahmen gibt. Kritiker wiederum sehen genau hier seine Defizite. Denn in seinen Ansätzen stehen normative Forderungen wie zeitgemäßes Lernen stattfinden muss neben Tatsachenbehauptungen. Überhaupt kommen viele Ideen eher als didaktische Handlungsanleitungen denn als Theorie daher (VERHAGEN 2006). Die Protagonisten des Connectivism, allen voran SIEMENS und DOWNES, haben sicher dazu beigetragen, dass viele Fragen bis heute unbeantwortet geblieben sind. Denn ihr Augenmerk galt vom ersten Tag an der Umsetzung bzw. Übersetzung ihrer Ideen in die Praxis. Siemens hat das klar zum Ausdruck gebracht, als er beschrieb, wie ihr Interesse am Format des »open online courses« entstand:

> »It might be helpful to take a quick step back and talk about why Stephen and I started with open online courses. We were both at a Desire2Learn conference in Memphis in 2008. And we were both tired of arguing about connectivism (›is it a theory‹). We decided that experiencing networked learning was important to understanding networked learning. Instead of talking connectivism, we wanted to create an experience that was essentially connectivist: open, distributed, learner-defined, social, and complex« (SIEMENS 2012).

3 Die Geschichte: ein Durchbruch und viele Nachfolger

Verschiedene offene Online-Kurse

Der Kurs über »Connectivism and Connective Knowledge« war der MOOC, der Format und Konzept populär machte. Er war jedoch nicht der erste offene Online-Kurs. Bereits 2007/2008 hatten ALEC COUROS, Professor für »Educational Technology and Media« an der University of Regina/Kanada, und David Wiley, Professor für »Instructional Psychology & Technology« an der Brigham Young University/USA, unabhängig voneinander Kurse organisiert, die dem späteren MOOC-Format sehr nahe kamen. GEORGE SIEMENS und STEPHEN DOWNES selbst haben den CCK08 noch zweimal, 2009 und 2011, wiederholt. Darüber hinaus haben weitere MOOCs stattgefunden, von denen eine kleine Auswahl im Folgenden kurz vorgestellt werden soll:

❑ PLENK2010

Thema: Persönliche Lernumgebungen

Der zehnwöchige MOOC mit dem Titel »Personal Learning Environments, Networks and Knowledge« (*PLENK 2010*) fand von Mitte September bis Ende November 2010 statt. Er betrachtete aus wöchentlich wechselnden Perspektiven das Thema »persönliche Lernumgebungen«, wurde getragen vom Technology Enhanced Knowledge Research Institute (TEKRI) der kanadischen Athabasca University und betreut von George Siemens, Stephen Downes, Dave Cormier und Rita Kop. Über 1.600 Interessierte nahmen am PLENK 2010 teil, der sich in Ablauf und Struktur wesentlich am CCK08 orientierte (Panke 2011).

Online aufrufbar unter: http://connect.downes.ca.

❑ MobiMOOC (2011)

Thema: Mobile Learning

Der *MobiMOOC* lief vom 2. April bis 14. Mai 2011 und widmete sich ganz dem Thema »Mobile Learning«. Jede Woche hatte ein eigenes Thema: von »Introduction to mLearning« bis »MLearning in K-12 settings«. Jede Woche und jedes Thema wurden von einem anderen *Facilitator* betreut. Ein Wiki für die zentralen Kursinformationen, Google Groups für die Diskussionen und Elluminate für die Live-Sessions bildeten die wichtigsten Anlaufstellen des Kurses. Initiiert wurde der Kurs von Inge de Waard, einer bekannten Bloggerin sowie E-Learning-Koordinatorin und Forscherin am Institute of Tropical Medicine in Antwerpen/Belgien. Durch sie stehen viele Erfahrungen, die im Rahmen des MobiMOOC gesammelt wurden, heute anderen Gastgebern und Teilnehmenden eines MOOC zur Verfügung (De Waard 2011).

Online aufrufbar unter: mobimooc.wikispaces.com.

Exkurs: »Zukunft des Lernens« – ein MOOC im deutschsprachigen Raum

Kann ein MOOC auch im deutschsprachigen Raum funktionieren? Obwohl die EduCommunity kleiner und die Auseinandersetzung mit offenen Lernformaten weniger verbreitet ist? Vor dem Hintergrund dieser Fragen startete am 2. Mai 2011 der OpenCourse 2011 »Zukunft des Lernens«. Veranstalter dieses MOOC waren Jochen Robes (Weiterbildungsblog) sowie Claudia Bremer, Detlef Krömker, Ralph Müller und David Weiss (studiumdigitale, Goethe-Universität Frankfurt/M). Folgende Ankündigung war auf der Startseite des Kurses zu lesen:

»Der OpenCourse richtet sich an alle, die an der Zukunft des Lernens in der Mediengesellschaft, an der Zukunft des mediengestützten Lernens und an der Zukunft des Lernens allgemein interessiert sind. Inhalte des Kurses sind aktuelle und zukünftige Trends im Bildungsbereich, die durch den Einsatz neuer Medien ermöglicht, unterstützt und vorangetrieben werden wie auch die Herausforderungen, die sich durch die Mediennutzung in unserer Gesellschaft ergeben. Der Kurs lädt zum aktiven, diskursiven Miteinander im Netz ein! Eine Agenda mit wöchentlich neuen Themen setzt den Rahmen, der durch die Beiträge und den Austausch von Experten, Teilnehmern und Interessierten gefüllt wird!« (http://blog.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/opco11).

Abb. 2: Homepage des opco11

Nach dem Vorbild des CCK08 hatten die Initiatoren eine Agenda erstellt, die das weite Feld innovativer Lehr- und Lernszenarien umspannte: von Lern- und Bildungsvisionen, über Lerntechnologien, Lernumgebungen, Lernszenarien, Mobile Learning, Game-based Learning, Kompetenzen, Microblogging, Qualität bis zur abschließenden Woche, in der noch einmal grundsätzlich der Weg »von der Theorie zur Praxis« diskutiert werden sollte. Es gab Lektüreempfehlungen, Vorschläge für Aktivitäten, um sich dem Thema der Woche anzunähern, sowie Live-Online-Sessions, um mit wechselnden Referenten die Themen zu diskutieren.

Abb. 3: Ausschnitt aus der Live-Session der Woche 7 im opco11

Zentrales Element des Kurses war der Hashtag »#opco11«. Er ermöglichte den Teilnehmenden, ihre Beiträge auf Twitter und in anderen sozialen Netzwerken zu verfolgen und zu vernetzen. Und er erlaubte den Gastge-

bern, die Blogposts der Teilnehmenden auf dem Kursblog zusammenzuführen und im wöchentlichen Newsletter zu verschicken.

Bis zum Ende des Kurses hatten sich fast 900 Interessierte auf der Kursseite für den Erhalt des Newsletters eingeschrieben. Wer sich aktiv am opco11 beteiligte, tat dies vor allem über Twitter, eigene Blogbeiträge oder Kommentare. Darüber hinaus wurde die breite Palette an Social Media Tools genutzt: Um gemeinsam erste Gedanken festzuhalten, wurde zum Beispiel *Etherpad*, ein webbasierter Editor zur gemeinsamen Bearbeitung von Texten, eingesetzt; es wurden Gruppen auf Facebook, Flickr, der Foto-Online-Plattform, und *Diigo*, einem Social Bookmarking-Tool, gebildet. Einzelne Teilnehmende nutzten *Audioboo*, um ihre Eindrücke in Form kurzer Audiobeiträge zu reflektieren und weiterzugeben. *Paper.li* erstellt aus Beiträgen verschiedener Social-Media-Plattformen wie z. B. Twitter dynamisch ein täglich aktualisiertes Online-Magazin, das von allen Interessierten abonniert werden kann. Schon am 30. April 2011, also noch vor dem offiziellen Kursbeginn, stand bereits die erste Ausgabe der »#opco11-Zeitung« zur Verfügung.

Abb. 4: die täglich erscheinende #opco11-Zeitung

❑ DS106 – Digital Storytelling (2011/2012)

Thema: Kreatives Schaffen

Der Kurs zu Digital Storytelling wurde von JIM GROOM und ALAN LEVINE im Frühjahr 2011 zum ersten Mal durchgeführt. Beide *Facilitatoren* sind bekannte Netzaktivisten, die gerne Neuland betreten. Der *DS106* ist bis heute einer der wenigen Kurse, die weniger die pädagogische Reflektion als das kreative Schaffen der Teilnehmenden in den Mittelpunkt der Agenda stellen. So sind die Teilnehmenden von der ersten Woche an aufgefordert, sich eine Online-Präsenz zu schaffen und umzusetzen, was unter »digital storytelling« verstanden wird: »using digital tools so that ordinary people can tell their own real life stories« (http://ds106.us). So lautet ein »visual assignment« beispielsweise: »Take a picture of the same spot outside several times in a day, then merge them all together in a way that shows the differences in appearance over the day«. Über Hashtags werden die Arbeiten der Teilnehmenden wiederum mit dem Kurs vernetzt.

Online aufrufbar unter: http://ds106.us

4 Die Herausforderungen: MOOCs als offene Lernexperimente

Kommunikationsebenen eines MOOC

Ein offener Online-Kurs in Form eines MOOC stellt für alle Beteiligten – die Gastgeber, die Teilnehmenden, die Referenten – eine große Herausforderung dar. Für die meisten Teilnehmenden ist das eigenverantwortliche Lernen, der Umgang mit Social Media und der öffentliche Austausch im Web eine neue Erfahrung. Fast zwangsläufig wird deshalb in MOOCs auf zwei Ebenen kommuniziert: Auf der einen Ebene wird über das Lernszenario reflektiert, über die neuen Rollen als Lernende und Facilitators, aber auch über das offene Lernen, Schreiben und Mitteilen im Netz. Auf der anderen Ebene setzt die Agenda eines MOOC inhaltliche Schwerpunkte, mit wechselnden Themen, Referenten, Lektürevorschlägen und Aktivitäten. Diese beiden Ebenen voneinander zu trennen, ist fast unmöglich; möglicherweise sind sie gar ein Merkmal dieser Lernform.

Aus Sicht der Lernenden führt die Teilnahme an einem MOOC häufig zu folgenden Fragestellungen:

Fragen der Teilnehmenden

- Was wird von mir erwartet? Was kann ich tun? Was muss ich tun? Wie gehe ich vor?
- Wie orientiere ich mich in der Fülle von Informationen? Wie viel Zeit kann ich bzw. soll ich investieren?
- Wer hilft mir? Wer gibt mir Rückmeldung?
- Wer will ich im Netz sein? Wie anonym oder öffentlich will ich mich verhalten?
- Welche Medien und Tools nutze ich? Wo kann ich schreiben, kommentieren, mich austauschen?
- Was habe ich von der Teilnahme an einem offenen Online-Kurs?

Fast spiegelbildlich sind auch die Gastgeber eines MOOCs mit Fragen nach ihrer Rolle und ihrem Selbstverständnis konfrontiert:

Fragen der Gastgeber

- Wie viel Struktur und Orientierung müssen wir geben? Welchen Support wollen wir leisten?
- Müssen wir die Teilnehmenden motivieren und Anreize schaffen?
- Wie weit steigen wir inhaltlich in die Diskussion ein? Sind wir Gastgeber (*facilitators*) und/oder Experten?
- Welche Ziele setzen wir uns? Wann ist aus unserer Sicht ein MOOC erfolgreich?
- Welche Infrastruktur wollen wir nutzen?

In der aktuellen Diskussion über MOOCs, ihre Zielgruppe, ihre Reichweite und ihren Nutzen, haben sich einzelne Schwerpunkte gebildet, auf die im Folgenden kurz eingegangen wird.

4.1 Gibt es einen »information overload«?

Problematik des Informationsüberangebots

Von Seiten der Teilnehmenden an einem MOOC wird häufig das Überangebot an Informationen und, damit einhergehend, eine fehlende Orientierung und Struktur beklagt. Dazu tragen verschiedene Faktoren bei: Gerade zu Beginn eines MOOCs führt die intensive Diskussion, zum Beispiel in

den Blogs und auf Twitter, zu einer Fülle von Beiträgen und einer dichten Vernetzung des Austauschs. Wer mit diesen Tools und Formen des Networkings nicht vertraut ist und sich nur wenige Tage nach Kursbeginn in einen MOOC einschaltet, empfindet sich häufig als verloren. Hinzu kommt, dass sich nur wenige Teilnehmende mit Beginn des Kurses ein bestimmtes Zeitbudget für ihre Teilnahme reserviert haben. Startet der Kurs, kommen Lektüreempfehlungen, Termine für Online-Sessions und weitere Aktivitäten hinzu. Schnell wollen Lernende wissen, was wichtig, was weniger wichtig ist, was gelesen werden muss und was nicht.

Stephen Downes, nach einer Reihe von MOOCs mit diesen Schwierigkeiten der Teilnehmenden wohl vertraut, hat deshalb die sich verändernde Bedeutung der Inhalte und Informationen im Rahmen eines MOOC betont:

> »Even so, as it was, participants complained that there was too much information. This led to the articulation of exactly what connectivism meant in a networked information environment, and resulted in the definition of a key feature of MOOCs. Learning in a MOOC, we advised, is in the first instance a matter of learning how to select content.
>
> By navigating the content environment, and selecting content that is relevant to your own personal preferences and context, you are creating an individual view or perspective. So you are first creating connections between contents with each other and with your own background and experience. And working with content in a connectivist course does not involve learning or remembering the content. Rather, it is to engage in a process of creation and sharing. Each person in the course, speaking from his or her unique perspective, participates in a conversation that brings these perspectives together« (Downes 2012a).

Selektionsmechanismen entwickeln

MOOC-Teilnehmende, soweit sie mit dem Format und dem täglichen Umgang mit Social Media nicht schon vertraut sind, lernen im Rahmen eines Online-Kurses häufig, intelligente Filter zu setzen, individuelle Selektionsmechanismen zu entwickeln, Lern- und Arbeitsprozesse besser zu verbinden und sich gezielt ein persönliches Netzwerk aus Personen und Ressourcen aufzubauen.

4.2 Werden »effective self-learning skills« vorausgesetzt oder vermittelt?

Kann wirklich jeder mitmachen?

Clark Quinn hat kürzlich formuliert, was in den Diskussionen um Stellenwert und Reichweite von MOOCs immer wieder auftaucht: Werden mit dem neuen Format nur Teilnehmende angesprochen, die über bestimmte Fähigkeiten – digitale Kompetenzen, Medienkompetenzen, Selbstlernkompetenzen – verfügen?

> »The downside of the latter [MOOCs] is just that, with little direction, the courses really require effective self-learners. These courses assume that through the process, learners will develop learning skills, and the philosophical underpinning is that learning is about making the connections oneself. … As of yet, I don't think that effective self-learning skills is a safe assumption (and we do need to remedy)« (Quinn 2012).

Abb. 5: »What is a MOOC?« (Dave Cormier, YouTube 2010)

Die Erfahrungen zeigen: Social Media Literacy, was immer auch genau unter diesem Begriff verstanden wird, hilft den Teilnehmenden, sich sicher und gezielt im Rahmen eines MOOCs auszutauschen und zu vernetzen. Initiatoren eines MOOCs versuchen deshalb regelmäßig, die Infrastruktur eines Kurses übersichtlich und offen zu halten. »Übersichtlich« meint, die Anzahl der eingesetzten Systeme zu begrenzen und klare Hilfestellungen zu geben, welche Aufgabe und Rolle die eingesetzten Werkzeuge im Rahmen des jeweiligen MOOC besitzen. »Offen« meint, dass die Teilnehmenden die Möglichkeit haben, die Systeme, Tools und Zugänge zu nutzen, mit denen sie vertraut sind. Andererseits sind MOOCs eine ideale Spielfläche, um andere Teilnehmende beim Umgang mit diesen Tools zu beobachten und selbst erste Schritte zu unternehmen. Dass sich die Verfechter des MOOC-Konzepts dieser Herausforderung bewusst sind, zeigt die wachsende Zahl an Hilfestellungen für Initiatoren und Lernende: So hat Dave Cormier eine Reihe von Kurzfilmen entwickelt, die mit der Idee des MOOC vertraut machen (»What is a MOOC?«, »Success in a MOOC«, »Knowledge in a MOOC«, Cormier 2010). Inge de Waard hat im Anschluss an den von ihr durchgeführten *MobiMOOC* einen »MOOC Guide« entwickelt (de Waard 2011); und Stephen Downes hat Hilfestellungen für Lernende formuliert (Downes 2011). Zugleich war er es auch, der das anspruchsvolle Konzept der MOOCs verteidigt hat:

> »What we are trying to do with a MOOC is to create an environment where people who are more advanced reasoners, thinkers, motivators, arguers, and educators can practice their skills in a public way by interacting with each other. In such an environment, people can learn by watching and joining in. This is not an 'assumption' that this happens; it is an observation« (Downes 2012b).

4.3 Müssen »Lurker« motiviert werden?

Aktivitätsgrad der Teilnehmenden

Nicht alle Teilnehmenden im Rahmen eines Massive Open Online Course sind gleichermaßen aktiv. In MOOCs kann häufig genau das beobachtet werden, was Jakob Nielsen über die Teilnahme an Online-Communities geschrieben hat: »In most online communities, 90% of users are lurkers who never contribute, 9% of users contribute a little, and 1% of users account for almost all the action« (NIELSEN 2006). Bezogen auf das neue Lernformat, kann eine solche Verteilung bedeuten: Nur ein kleiner Teil der Teilnehmenden nimmt aktiv am Kurs teil, indem er regelmäßig Blogbeiträge und Tweets verfasst und kommentiert, regelmäßig in den Online-Sessions mitdiskutiert und das Netzwerk des Kurses um neue »Knotenpunkte« (Inhalte, Tools, Ideen) erweitert. Eine weitere Gruppe ist »sichtbar«, kommentiert möglicherweise Blogbeiträge, leitet Tweets weiter und nimmt an den Live-Events mit Referenten teil. Der größte Teil der Teilnehmenden eines MOOC bleibt jedoch unsichtbar. Er beschäftigt sich möglicherweise mit den Lektüreangeboten und setzt sich mit den zusammengefassten und archivierten Inhalten auseinander, trägt aber nicht zur Diskussion der Themen und Vernetzung der Teilnehmenden bei. Hinzu kommt, dass im Verlauf eines MOOC auch das Engagement und die Beteiligung der aktiven Teilnehmenden häufig abnimmt.

Lurker – passiv Teilnehmende

Diese Beobachtung hat in der jungen Geschichte der MOOCs bereits zu verschiedenen Debatten geführt. Im Mittelpunkt steht immer wieder der *Lurker*, der »passive, also nur lesende Teilnehmende einer Newsgroup, eines Forums oder einer Mailingliste«, wie es auf Wikipedia heißt. Haben die Initiatoren eines MOOC eine besondere Verantwortung, diesen äußerlich passiven Teilnehmenden zu motivieren, sich aktiv am Kurs zu beteiligen? Darf bei der freiwilligen Teilnahme an einem Angebot wie einem offenen Online-Kurs, von motivierten Lernenden ausgegangen werden? Oder widerspricht es gar der Idee eines MOOC, einen »idealen« Teilnehmenden zu fordern?

Perspektiven des Lurking

In jedem Fall hat die Diskussion zu einem differenzierten Verständnis des »Lurking« geführt. Mit Bezug auf ETIENNE WENGER, der von Lurking als »legitimate peripheral participation« spricht (WENGER et.al. 2010), sind folgende Perspektiven möglich:

- Lurking als unabänderliches Web-Phänomen,
- Lurking und Partizipation als zwei Seiten unserer Persönlichkeit,
- Lurking als individueller Entwicklungsprozess,
- Lurking als Form der Teilnahme,
- Lurking als Lernen,
- Lurking als Herausforderung für Community-Manager, Lehrende und Facilitators (ROBES 2011).

Wenn man auf die wachsende Verbreitung von bzw. Teilnahme an Online-Communities und sozialen Netzwerken blickt und gleichzeitig beobachtet, wie mehr und mehr Unternehmen ihre Intranets um Community-Plattformen und Enterprise-2.0-Suites ergänzen, darf davon ausgegangen werden, dass die Aktivierung nicht-aktiver Teilnehmender bzw. Lurker ein Thema bleiben wird.

4.4 Können »Badges« Lernerfolge und Kompetenzgewinne dokumentieren?

Teilnehmende mit und ohne Zertifikat

Der CCK08 unterschied zwei Gruppen von Teilnehmenden: 25 Teilnehmende hatten sich formal an der University of Manitoba eingeschrieben, bekamen ein individuelles Feedback auf eingereichte Arbeiten und letztendlich ein Zertifikat. Für die große Mehrheit von fast 2.300 Teilnehmenden war es ein offener Kurs, in dem sie selbst nach eigener Motivation und eigenem Interesse Lernziele, Lerntempo und Lernzeiten bestimmten. Ihnen wurden keine Teilnahme und kein Lernerfolg bestätigt, es gab keine Credit Points und kein Zertifikat eines Veranstalters oder Bildungsträgers.

Wunsch nach Anerkennung der erworbenen Kompetenzen

Viele Fragen und Diskussionsbeiträge im MOOC-Umfeld zeigen jedoch, dass auf Seiten der Teilnehmenden ein großes Interesse an einer »offiziellen« Bestätigung ihres Mitwirkens, ihrer Erfahrungen und eines möglichen Wissens- oder Kompetenzgewinns besteht. Das dahinter stehende Problem der »Anerkennung informell erworbener Kompetenzen« steht schon lange auf der bildungspolitischen Agenda (Linten/Prüstel 2009). Durch das offene Lernen im Netz erhält es neue Aktualität. Noch fehlen die Strukturen und Prozesse, um die in einem MOOC erworbenen Kompetenzen zu dokumentieren. Die aktuelle Entwicklung von *Open Badges* könnte hier eventuell einen Beitrag leisten.

Badges

»Badges« sind »visual representations of a skill or achievement« (https://wiki.mozilla.org/Badges). Badges können z. B. dokumentieren, dass Teilnehmende bestimmte Leistungen erfüllt haben, die ein MOOC-Veranstalter im Vorfeld festgelegt hat: dass sie eine bestimmte Zahl von Blog-Beiträgen geschrieben haben, dass sie bestimmte Aufgaben im Verlauf des Kurses erfüllt oder ein kleines Assessment am Ende des Kurses bestanden haben. Der Lernende kann das Badge, für das er sich qualifiziert hat, nutzen, um seine neu erworbene Qualifikation zu präsentieren: auf seiner Webseite, auf seinem Profil in Facebook, einer Stellenbörse oder wo immer er möchte. Wer dann auf das Badge klickt, erhält idealerweise weitere Informationen über die erworbenen Skills des Teilnehmenden, die erbrachten Leistungen oder den besuchten Kurs (Mehers 2012). Natürlich fangen hier die Fragen erst an: nämlich wie diese Prozesse organisiert, automatisiert, autorisiert und vor Missbrauch geschützt werden können. Erste Antworten auf diese Fragen werden z. B. im Rahmen von Mozilla's *Open Badge Infrastructure-Projekt* entwickelt. Wie Open Badges die Teilnahme an einem MOOC unterstützen können, hat Grainne Hamilton im Rückblick auf ihre Erfahrungen im Rahmen des *MobiMOOC* wie folgt beschrieben:

> »Looking back though, it would be useful to have some kind of recognition of my increased understanding of mobile learning but it could also have been a good motivator if there had been some tangible way of acknowledging if my peers had valued my contributions or spotted a particular attribute in me. It would also have been good to be able to separate the assessment for a badge from the timeline of the actual course, so that I could still for example, present evidence for assessment after the course had finished …« (Hamilton 2012).

5 Das Potenzial: MOOCs als neue Formen des informellen, vernetzten Lernens

MOOCS werden zunehmen

Das Angebot an MOOCs wird weiter zunehmen, auch im deutschsprachigen Raum. Nicht alle diese Open Courses werden mit Blick auf die Zahl ihrer Teilnehmenden »massive« sein. Aber sie werden interessierten Lernenden die Möglichkeit bieten, über die Teilnahme an formalen Bildungsprozessen hinaus, ihre eigene persönliche Lernumgebung und Netzwerke aufzubauen und zu pflegen. Für die Reichweite dieses Lernformats ist jedoch die Frage entscheidend, wie sich die informellen Lernprozesse des Netzes mit den bestehenden Bildungsstrukturen und -prozessen verbinden lassen. Hier bieten sich, je nach Perspektive, verschiedene Optionen an:

Informelle Lernprozesse mit Bildungsstrukturen verbinden

- Bildungsexperten in Unternehmen und Organisationen bieten MOOCs die Chance, sich mit den neuen Rollen und Prozessen vertraut zu machen, die in der Weiterbildung auf sie zukommen. Schon heute zeichnet sich ab, dass der zukünftige Bildungsexperte mehr und mehr Aufgaben des *Community-Managers*, des Lernprozessbegleiters und Social-Media-Evangelisten übernehmen wird. MOOCs bieten die Chance, den Gastgebern dieser Kurse über die Schulter zu schauen. Oder sich selbst, z. B. als Moderator oder Referent, im Rahmen eines MOOC zu engagieren.

  Darüber hinaus spielen in den informellen Lernprozessen eines MOOCs in der Regel Social Media eine tragende Rolle. Hier kann also getestet werden, was in vielen Unternehmen und Organisationen noch nicht möglich ist – sei es, weil die Vorbehalte gegenüber den neuen Lernformen und -formaten noch zu groß sind, sei es, weil die entsprechende Infrastruktur noch nicht vorhanden ist.
- Bildungsinstitutionen bieten MOOCs die Chance, ihre Veranstaltungen und Kurse für neue Zielgruppen zu öffnen. Hochschulen, Volkshochschulen und andere, öffentliche Bildungseinrichtungen haben bewährte Curricula und können auf vielfältige Lernerfahrungen zurückgreifen. Was spricht dagegen, selbst einen MOOC zu starten, indem man eine bestehende Veranstaltung für Teilnehmende von außerhalb öffnet? Was spricht dagegen, einen bestehenden MOOC in das eigene Bildungsangebot zu integrieren?

Open Course an der Universität Tübingen

JOHANNES MOSKALIUK hat im September 2011, im Rahmen des Diplom-Studiengangs Psychologie an der Universität Tübingen, einen Open Course zum Thema »Workplace Learning« (#ocwl11) durchgeführt. Zum Kurs gehörten Offline-Veranstaltungen für die Studierenden des Studiengangs, Online-Sessions, in denen Referenten Vorträge und Präsentationen hielten sowie ein zentrales Weblog des Veranstalters als Schnittstelle zwischen Seminarraum und Web. Der Austausch fand vor allem über die Blogs der Teilnehmenden sowie Twitter statt. Eine Besonderheit dieses Open Course war die Einbindung von »Paten«, die jeweils einen zweiwöchigen Themenblock betreuten. Am *ocwl11* nahmen sieben Studierende aus Tübingen und ca. 170 Interessenten teil. Schon in der Ankündigung hatte JOHANNES MOSKALIUK den Open Course als ein Lehrveranstaltungsformat beschrieben, »das die Grenzen eines Seminars auflöst und über das Web nach außen öffnet«. In einem Interview beschrieb er diese Öffnung folgendermaßen:

»Bei unserem Blended Open Course gab es Strukturen, also eine Anbindung ans Curriculum, auch Credits für eingeschriebene Studierende, die daran teilgenommen haben. Aber wir wollten uns nach außen öffnen und andere Interessierte einbinden, das waren zum Beispiel Coaches oder auch Weiterbildungsexperten aus der Praxis. … Lernen an der Hochschule hat oft wenig Anknüpfungspunkte zur Wirklichkeit in Unternehmen und Organisationen. Obwohl sie lange studiert haben, fehlt vielen Jung-Akademikern deshalb die Fähigkeit, erworbenes Wissen aktiv zur Lösung von Praxisproblemen einzusetzen. Das geschlossene System Hochschule, insbesondere der Lehrbetrieb ist wenig offen für Fragen und Anforderungen von außen. Es macht Lernprozesse und Lehrinhalte nicht immer transparent« (Moskaliuk 2012).

- Für Lernende selbst schließlich bieten MOOCs die Möglichkeit, sich in eigener Verantwortung, nach eigenem Interesse und mit eigenen Zielen, mit bestimmten Themen auseinanderzusetzen. Noch wichtiger ist die Chance, sich auszutauschen, Beziehungen zu anderen Lernenden zu knüpfen und auf diese Weise ein persönliches Netzwerk aufzubauen.

  Lernprozesse, wie sie in MOOCs stattfinden, können eine wichtige Lücke schließen: Denn schon heute bietet das Web eine große Zahl offener Bildungsressourcen und -materialien. Es besteht häufig kein Mangel mehr, Informationen über ein bestimmtes Sachgebiet zu finden. Jeder hat die Möglichkeit, sich mit Hilfe von Social-Networking-Plattformen, Blogs, Twitter, RSS-Feeds und Newsreader auf dem Laufenden zu halten. Was aber häufig fehlt, ist eine Verabredung, sich mit anderen gemeinsam für einen bestimmten Zeitraum mit einem Thema auseinanderzusetzen. MOOCs (und andere Formen des informellen Austauschs wie z. B. EduCamps oder Twitter-Chats) bieten diese Form der Verabredung.

6 Ausblick

Im September starteten George Siemens, Stephen Downes und Dave Cormier einen Kurs mit dem Titel »Change: Education, Learning, and Technology« (*Change MOOC*), den sie im Vorfeld als »Mother of all MOOCs« angekündigt hatten (Siemens 2011). Er sollte sich über 36 Wochen, von September 2011 bis Mai 2012, mit wöchentlich wechselnden Themen und Referenten erstrecken. Im Herbst 2011 starteten auch im Umfeld der renommierten Stanford University drei MOOCs zu den Themen »Machine Learning«, »Database Design« und »Artificial Intelligence (AI)«. Allein der letztgenannte Kurs hatte 160.000 Teilnehmende. Schnell war die Rede von der »Massen-Uni 2.0« (Verbeet 2011).

Zwei Tendenzen von MOOCs

Heute starten fast im Wochentakt Massive Open Online Courses. Dabei scheinen sich (mindestens) zwei unterschiedliche Richtungen abzuzeichnen: Auf der einen Seite (siehe Stanford) steht die effiziente Lehre im Vordergrund. Es geht darum, mit einem Curriculum eine möglichst große Zahl von Online-Lernenden zu erreichen und ihnen Expertise, Inhalte, Tests und möglicherweise auch verstärkt attraktive Zertifikate anzubieten. Auf der anderen Seite stehen die »klassischen« MOOCs, in denen das gemeinsame Lernen und die Entwicklung von Beziehungen und Verknüpfungen, »social and networked learning«, im Vordergrund steht. Hier wird mit neuen For-

maten experimentiert, die die Kreativität und Vernetzung der Teilnehmenden unterstützen.

Literaturhinweise

CORMIER, D.: What is a MOOC?, in: YouTube, 8. Dezember 2010, online: http://youtu.be/eW3gMGqcZQc (letzter Aufruf: 19.03.2012).

CREATIVE COMMONS (Hrsg.): The Power of Open. 2011, online: http://thepowerofopen.org/assets/pdfs/tpoo_eng.pdf (letzter Aufruf: 19.03.2012).

DE WAARD, I.: MoocGuide, 2011, online: http://moocguide.wikispaces.com (letzter Aufruf: 19.03. 2012).

DOWNES, S.: How to Participate in the MOOC, in: Half an Hour, 13. September 2011, online: http://halfanhour.blogspot.de/2011/09/how-to-participate-in-mooc.html (letzter Zugriff: 19.03.2012).

DOWNES, S.: Creating the Connectivist Course, in: Half an Hour, 6. Januar 2012 (a), online: http://halfanhour.blogspot.de/2012/01/creating-connectivist-course.html (letzter Aufruf: 19.03.2012).

DOWNES, S.: What a MOOC Does – #Change11, in: Half an Hour, 1. März 2012 (b), online: http://halfanhour.blogspot.de/2012/03/what-mooc-does-change11.html (letzter Aufruf: 19.03.2012).

EBNER, M./SCHÖN, S.: Offene Lernressourcen: Frei zugänglich und einsetzbar, in: HOHENSTEIN, A./WILBERS, K. (Hrsg.): Handbuch E-Learning, Köln 2011 (Loseblattwerk, 39. Erg.-Lfg., Beitrag 7.15).

GOLDBERG, C.: Auditing Classes at M.I.T., on the Web and Free, in: New York Times, 4. April 2001.

HAMILTON, G.: Open Badges, MOOCs and Recognising Lifelong Learning, in: JISC RSC Scotland/ Blog, 12. Januar 2012, online: http://rsce-assessment.blogspot.de/2012/01/open-badges-moocs-and-recognising.html (letzter Aufruf: 19.03.2012).

LINTEN, M./PRÜSTEL, S.: Auswahlbibliografie »Zertifizierung und Anerkennung informell erworbener Kompetenzen«, Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), 2009.

MEHRERS, G. M.: Badging: The Future of Learning?, in: You Learn Something New Every Day, 3. März 2012, online: http://welearnsomething.blogspot.de/2012/03/badging-future-of-learning.html (letzter Aufruf: 19.03.2012).

MOSKALIUK, J.: Virtueller Treff von Studenten und Praktikern, in: CHECKpoint eLearning, März 2012, online: http://www.checkpoint-elearning.de/article/10607.html (letzter Aufruf: 19.03.2012).

NIELSEN, J.: Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute, in: Jakob Nielsen's Alertbox, 9. Oktober 2006, online: http://www.useit.com/alertbox/participation_inequality.html (letzter Aufruf: 19.03.2012).

PANKE, S.: Personal Learning Environment und Open Online Course: Neue Formen offenen Lernens im Netz, in: e-teaching.org, 19. Oktober 2011, online: http://www.e-teaching.org/materialien/artikel/langtext_offen_lernen_panke_2011.pdf (letzter Aufruf: 19.03.2012).

QUINN, C.: MOOC reflections, in: Learnlets, 28. Februar 2012, online: http://blog.learnlets.com/?p=2562 (letzter Aufruf: 19.03.2012).

ROBES, J.: Lurking or Legitimate Peripheral Participation, in: Weiterbildungsblog, 19. Juli 2011, online: http://www.weiterbildungsblog.de/2011/07/19/lurking-or-legitimate-peripheral-participation (letzter Aufruf: 19.03.2012).

SIEMENS, G.: Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age, in: elearnspace, 12. Dezember 2004, online: http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm (letzter Aufruf: 19.03.2012).

SIEMENS, G.: Knowing Knowledge. Lulu (Print on Demand) 2006.

SIEMENS, G.: ADETA, in: elearnspace, 27. Mai 2007, online: http://www.elearnspace.org/blog/2007/05/27/adeta/ (letzter Aufruf: 19.03.2012).

SIEMENS, G./TITTENBERGER, P./ANDERSON, T.: Conference Connections: Rewiring the Circuit, in: EDUCAUSE Review, Vol. 43, No. 2 (March/April 2008), online: http://tinyurl.com/yfohlu8 (letzter Aufruf: 19.03.2012).

SIEMENS, G.: Connectivism in the Enterprise, in: elearnspace, 15. Juli 2010, online: http://www.elearnspace.org/blog/2010/07/15/connectivism-in-the-enterprise (letzter Aufruf: 19.03.2012).

SIEMENS, G.: This will be fun: Mother of all MOOCs, in: elearnspace, 19. Mai 2011, online: http://www.elearnspace.org/blog/2011/05/19/this-will-be-fun-mother-of-all-moocs (letzter Aufruf: 19.03.2012).

SIEMENS, G.: MOOCs for the win!, in: elearnspace, 5. März 2012, online: http://www.elearnspace.org/blog/2012/03/05/moocs-for-the-win (letzter Aufruf: 19.03.2012).

VERBEET, M.: Massen-Uni 2.0, in: SPIEGEL ONLINE, 17. Dezember 2011, online: http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,805028,00.html (letzter Aufruf: 19.03.2012).

VERHAGEN, P.: Connectivism: a new learning theory? 2006.