

---

# MOOCs – Innovation in der Lehre Wissenschaftlich evaluiert

Doris Kiendl-Wendner, Jutta Pauschenwein

FH JOANNEUM, Eggenberger Allee 11, A-8020 Graz, AUSTRIA

---

## KURZFASSUNG/ABSTRACT:

In der Hochschullehre hat sich ein Paradigmenwechsel vollzogen. Die Rollen von Lehrenden und Lernenden haben sich verändert; durch den Einsatz von Social Media und E-Learning wurden neue didaktische Wege basierend auf dem Ansatz des Konnektivismus beschrrieben (*Siemens 2005*). Die Weiterentwicklung des Internets und seiner Werkzeuge ermöglicht es, Online-Lernen für viele Tausende von LernerInnen anzubieten, wie es die MOOCs (Massive Open Online Courses) beweisen. Dieses Paper diskutiert den Einsatz von MOOCs in der Hochschullehre, stellt ein Anwendungsbeispiel dar und zeigt die Methoden und Ergebnisse der wissenschaftlichen Evaluierung dieses Anwendungsbeispiels.

## 1 EINLEITUNG

Massive Open Online Courses (MOOCs) bereichern seit knapp zehn Jahren die Bildungslandschaft weltweit. Ausgehend von der Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>) sowie offenen Kursen namhafter Universitäten, wie z.B. der Stanford University (*Beckett, 2011*), wurden neue Lernformen entwickelt, die es jeder Person, die über einen Online-Zugang verfügt, ermöglicht, Wissen zu erwerben und in offenen Lerngruppen zu diskutieren und zu reflektieren.

MOOCs eröffnen Hochschulen sowohl innovative Methoden der Lehre für die Zielgruppe von Studierenden als auch die Möglichkeit, Lernwillige außerhalb der klassischen Studierendengruppen zu erreichen, die sich weiterbilden wollen. Gerade im wachsenden Weiterbildungsmarkt stellen MOOCs eine niederschwellige Variante dar, wie Wissensbegierige Einblick in Themenfelder erlangen können (*Aberer, 2014*).

Die FH Joanneum bekennt sich in ihrem Leitbild dazu, in der hochschulischen Lernkultur die Teamarbeit sowie die Einbindung moderner Medien und vor allem die partnerschaftliche Zusammenarbeit von Studierenden und Lehrenden zu forcieren. Ziel der Lehre ist eine Ausbildung, die analytische Fähigkeiten, Lösungsorientierung und ein hohes Maß an Selbstreflexion sowie selbständiges Handeln fördert ([www.fh-joanneum.at](http://www.fh-joanneum.at)). Laut diesem Leitbild entspricht es der Strategie der Hochschule, Experimente wie MOOCs nicht zu scheuen, da gerade offene Lernszenarien das selbständige Lernen der Studierenden fördert.

Aus der Sicht der beteiligten Studiengänge, vor allem des inhaltlich zuständigen Instituts für Internationales Management der FH Joanneum, war ein maßgebliches Motiv für die Beteiligung am MOOC Projekt auch die Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit des Instituts durch ein offenes Lehr- und Lernangebot. Innovative Lehr- und Lernangebote können zur Stärkung der Marke der Hochschule und des Studienganges beitragen, indem durch innovative Lernformen die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden gefördert und damit mittelbar auch die Verbundenheit mit der Hochschule gestärkt wird (*Ramachandran, 2010*).

## 2 DIE AUSGANGSLAGE – DAS PROJEKT

An der FH Joanneum wurde im Sommersemester 2014 ein MOOC zum Thema „Competences for Global Collaboration“ ([www.cope14.at](http://www.cope14.at)) als sechswöchiger, offener Online-Kurs durchgeführt. Die Inhalte der MOOC-Wochen rund um Themen aus der Wirtschaft und interkulturellen Kommunikation wurden inhaltlich von Studiengängen aus den Departments Management und Medien und Design entwickelt, basierend auf dem didaktischen Konzept des ZML-Innovative Lernszenarien.

537 Lerner und Lernerinnen aus über dreißig Ländern haben an diesem englischsprachigen Kurs teilgenommen. Die Ziele, welche mit diesem MOOC verfolgt wurden, waren einerseits die Vermittlung von Kompetenzen und Fähigkeiten für globale Interaktionen und Kooperationen sowie andererseits - auf der Meta-Ebene - Untersuchungen, wie ein MOOC in das Studium der Hochschule studiengangübergreifend integriert werden kann. Dabei wurde insbesondere erforscht, wie Lernen in einem MOOC in spezifische Lehrveranstaltungen integriert werden kann, inwieweit sich Studierende auf offene, multidisziplinäre Prozesse einlassen und wie Moderationsaktivitäten Lernprozesse im MOOC fördern können (*Salmon* 2002, 2004). Um Studierende (aus der eigenen sowie aus anderen Hochschulen) und externe LernerInnen aus unterschiedlichen Disziplinen anzusprechen, wurde der cope14-MOOC interdisziplinär aufgesetzt.

Aus didaktischer Sicht können zwei Arten von MOOCs unterschieden werden. Sogenannte cMOOCs (connectivist MOOCs) basieren auf dem Modell des Konnektivismus mit seinen vier Prinzipien Autonomie, Diversität, Offenheit und Konnektivität / Interaktion (*Siemens*, 2005; *Downes*, 2012), während xMOOCs einer eher konservativen Didaktik gehorchen, mit genauen Vorgaben, was wann und auf welche Weise zu lernen ist. Der cope14-MOOC war als Hybrid-MOOC konzipiert und vereinte Elemente aus cMOOCs (auf offenen Austausch abzielend) und aus xMOOCs (sehr klare „assignments“ in jeder Woche). Ein weiteres didaktisches Ziel lag darin, Prozesse des „emergent learning“ zu fördern (1) (*Williams*, 2011), d.h. den Lernenden Raum zu geben Unerwartetes, auch von den cope14-DesignerInnen Ungeplantes zu lernen. Zum Einsatz kam eine offene Plattform (WordPress), auf der die LernerInnen mit Kommentaren aktiv werden konnten (auch anonym), in Facebook und auf Google+ gab es moderierte Lerngemeinschaften. Sogenannte „Facilitators“ (FachexpertInnen) waren inhaltlich aktiv, indem sie die Beiträge der LernerInnen kommentierten. Die beiden Moderatorinnen beobachteten und unterstützten Lernprozesse. TeilnehmerInnen, die in zumindest vier der sechs Wochen im MOOC sichtbar aktiv waren, konnten eine Dokumentation ihrer Aktivitäten abgeben und einen sogenannten Badge (Teilnahmebestätigung) erreichen (2), der Badge wurde von den Moderatorinnen vergeben. Das Ausmaß der Lernstunden im MOOC entsprach 1 ECTS.

### **3 DIE WISSENSCHAFTLICHE EVALUIERUNG DES PROJEKTES: METHODEN**

Nach dem Ende des sechswöchigen Kurses wurde das Projekt mit sozialwissenschaftlichen Methoden evaluiert. Sowohl quantitative als auch qualitative Methoden der Sozialforschung kamen zur Anwendung.

Lehrende, die ihre Studierenden im cope14-MOOC lernen ließen, wurden in Form strukturierter Experten-Interviews (11 Interviews) befragt. Bei diesen ExpertInnen-Interviews wurde sowohl die Perspektive der Lehrenden hinsichtlich der Didaktik und der Erzielung von Lehrzielen eingenommen als auch die Perspektive der beteiligten Studiengänge aus strategischer Sicht zur Weiterentwicklung von Studiengängen berücksichtigt. Der quantitative Teil des Interview-Leitfadens bestand aus Fragen zu Fach und Lehrveranstaltung sowie zu Erfahrungen mit E-Learning und MOOCs. Die offenen Fragen waren nach den Kategorien „Vor dem cope14 MOOC“, „Während des MOOC“, „Nach dem MOOC“ sowie zur Lernform des MOOC geclustert. Die Protokolle der Interviews wurden ausgewertet und verdichtet.

Die Lernenden im cope14-MOOC wurden am Ende der ersten Woche und in der sechsten Woche mittels Fragebogen zu ihren Lernerfahrungen befragt. Dabei konnten 56 bzw. 86 Fragebögen in die wissenschaftliche Evaluierung einbezogen werden. Zusätzlich reflektierten die LernerInnen ihre Lernerfahrungen am Ende des MOOC in 104 Kommentaren sowie in 17 Footprints of Emergence (4), (*Williams*, 2012). Erfahrungen mit dem cope14-MOOC wurden mit den ExpertInnen in Gesprächen analysiert und in Empfehlungen für die Weiterentwicklung festgehalten.

#### **3.1 Evaluierungsergebnisse**

Die Ergebnisse der Evaluierung beruhen auf Daten, die aus Experteninterviews, Fragebögen sowie Footprints of Emergence generiert wurden.

### 3.1.1 Ergebnisse aus den Experteninterviews

Die 11 Lehrenden, die ihre Studierenden im cope14-MOOC lernen ließen und danach für ein Interview zur Verfügung standen, waren 10 Frauen und 1 Mann. 9 von ihnen unterrichteten an der FH Joanneum, 1 Person an der FH Kufstein, 1 Person an der FH Oberösterreich. Die Lehrenden unterrichteten in 8 Bachelorstudiengängen, 2 Masterstudiengängen und einem Studienbefähigungslehrgang in den Fächern, die im interdisziplinären cope14-MOOC abgebildet waren (siehe Fig. 1). Es gelang auch, Studiengänge außerhalb des Themenkreises des cope14-MOOC anzusprechen, wie etwa Soziale Arbeit oder Baumanagement & Ingenieurbau. 4 Lehrende bezeichneten sich als erfahren im Umgang mit E-Learning, 6 als Profis, eine Person hatte wenig E-Learning Erfahrung, 3 Lehrende hatten bisher keine eigene Lernerfahrung in einem MOOC, 5 Personen hatten wenig eigene Lernerfahrung, 3 Personen hatten bereits in unterschiedlichen MOOCs gelernt. Für alle interviewten Lehrenden war es das erste Mal, dass sie einen MOOC in eine Lehrveranstaltung integrierten.

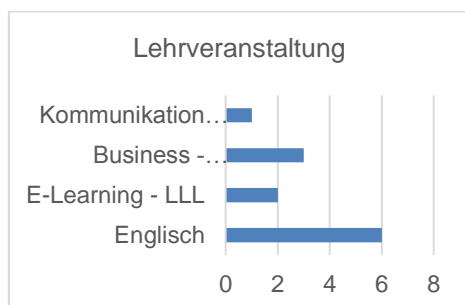


Abbildung 1: Lehrveranstaltungen, die cope14 integrierten

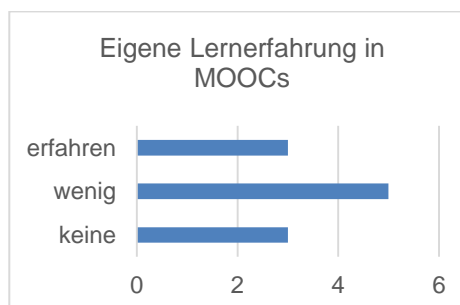


Abbildung 2: Eigene Lernerfahrung in MOOCs

**Vor dem MOOC:** In der Vorbereitung unterstützte das Team des ZML-Innovative Lernszenarien die Lehrenden in der Planung der Integration des MOOC in die jeweilige Lehrveranstaltung mit Beratungsgesprächen. Darüber hinaus fanden vor dem MOOC einige Workshops statt, in denen die FachexpertInnen und die E-Learning-ExpertInnen die Inhalte und die Didaktik im MOOC abstimmten. Trotzdem gaben 2 Lehrende an, dass sie vorab nicht ausreichend informiert wurden. Die Motivation für die Mitwirkung an cope14 beschrieben die Lehrenden wie folgt: „... ich schätzte interaktives Lernen“, „Möglichkeit zum Ausprobieren eines MOOC“, „Möglichkeit E-Learning Erfahrung zu machen“, „Thema interessant“, „cross cultural competences - lässt sich gut im Englisch Unterricht integrieren“, „Bauwesen globalisiert sich“.

**Während des MOOC:** Drei Lehrende waren selbst als Expertinnen im cope14-MOOC aktiv, eine Lehrende war als Lernerin durchgehend aktiv, vier Lehrende lernten eine bis zwei Wochen im MOOC, 3 Lehrende verfolgten den MOOC (fast) gar nicht. Da die Studierenden auch anonym auf der cope14-Website posten konnten, und die Lehrenden nicht Mitglieder der Lerncommunities auf Facebook oder Google+ waren, gab es für Lehrende keine Kontrolle der studentischen Lernprozesse im MOOC.

In 6 Lehrveranstaltungen war die Teilnahme am MOOC für die Studierenden verpflichtend, in 5 optional oder freiwillig. Die Anerkennung der Lernzeit im MOOC erfolgte ganz unterschiedlich, Präsenzstunden (bis zu 15 Einheiten) und Teilprüfungen (1/4 bis 1/3) konnten durch Lernaktivitäten im MOOC ersetzt werden.

Die Lehrenden erhielten unterschiedliche Rückmeldungen der Studierenden während des MOOC. Studierende, die es gewohnt waren, sehr selbstständig zu arbeiten, absolvierten den MOOC problemlos. Andere Studierende waren besonders am Anfang von der Vielfalt an Materialien, Anregungen und Diskussionen überfordert. Da brauchte es Unterstützung und Motivationszufuhr durch die Lehrenden. Eine Lehrende produzierte für die Studierenden sogar ein Screencast zur Erklärung der cope14-Website.

Manche Studierende beschäftigte die Herausforderung, öffentlich im Web zu kommunizieren, andere äußerten sich begeistert über die Möglichkeit der Vernetzung.

**Nach dem MOOC:** In den 6 Lehrveranstaltungen, die den cope14 MOOC verpflichtend einsetzten, erreichten 30,7% der Studierenden einen Badge, doch auch in 4 Lehrveranstaltungen mit optionaler Integration erreichten 21,9% einen Badge. In einer Lehrveranstaltung nahmen die Studierenden nur in der ersten Woche am MOOC teil. Um die Lernerfahrungen im MOOC sichtbar zu machen, forderten manche Lehrende von ihren Studierenden Präsentationen oder Reflexionspapers.

Im Austausch mit den Lehrenden hielten die Studierenden fest, dass sie von der Offenheit des MOOC profitiert hätten und angeregt wurden zu schreiben. Einige Studierende plagten sich damit, in einer Fremdsprache zu schreiben, sie erwarteten von sich und den anderen Lernenden perfektes Englisch.

Die Lehrenden zogen die Bilanz, dass gerade studiengangsfremde Themen für die Studierenden interessant waren, die Teilnahme am MOOC die kommunikative Kompetenz der Studierenden stärkte und es „super“ war, internationale Kontakte mit anderen Studierenden zu knüpfen.

### 3.1.2 Ergebnisse aus der Umfrage in der letzten Woche des MOOC

Die Lernenden waren aufgefordert, die Unterstützung durch die Moderatorinnen, die Lernressourcen und ihre Strukturierung, die Aufgaben sowie die Interaktion mit den anderen TeilnehmerInnen im cope14-MOOC zu evaluieren (Jadin, 2015). Sie hielten fest (siehe Tabelle 1), dass sie die Moderatorinnen als unterstützend wahrgenommen haben und dass die Lernressourcen, insbesondere auch die Videos, informativ waren. Die Aufgaben forderten sie, der Austausch mit den anderen Lernenden unterstützten im Lernprozess. Die nachstehende Tabelle zeigt eine Auswertung der Daten aus der Studierendenbefragung am Ende des cope14-MOOC.

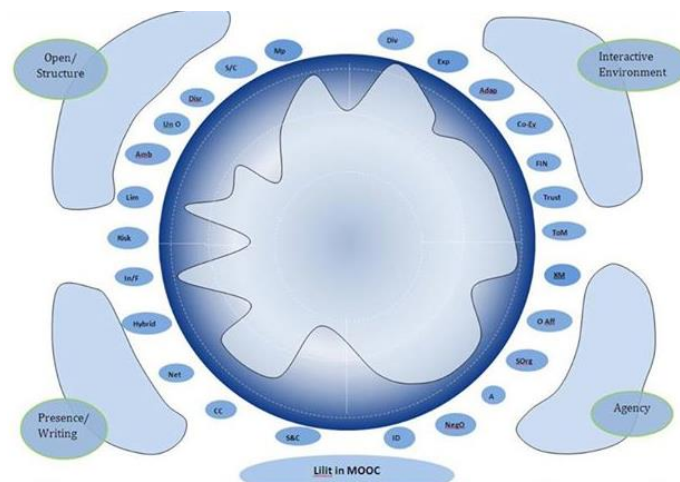
<b>Moderators</b>	M	SD	N
The moderators were very helpful and assisting.	3,09	,759	78
The moderators assisted me in my orientation.	2,77	,709	75
<b>Resources, learning content</b>			
I found the learning content most interesting.	2,79	,680	76
I found the resources informative.	3,04	,637	77
I found the resources (learning material, related links) helpful and they assisted me with my learning.	3,01	,678	77
<b>Overview</b>			
I find the overview chart most helpful (e.g. structure of week 1).	3,03	,683	78
Each week one gets a good overview at the website of the contents of the respective week.	2,96	,729	78
<b>Learning Objectives</b>			
The learning objectives are clearly formulated.	2,94	,713	77
The learning objectives are appropriately formulated.	2,92	,632	75
<b>Videos</b>			
I find the videos most informative.	2,88	,683	78
The videos have an optimal length.	2,69	,730	77
<b>Assignments</b>			
I found the assignments time-consuming.	2,99	,781	78
The assignments are clear.	2,90	,636	78
I found the assignments difficult.	2,60	,671	78
I liked the assignments very much.	2,54	,774	76
The assignments were not clearly defined.	2,04	,733	77
<b>Participants</b>			
The collection of the learning content, which were delivered by the other learners, were helpful.	2,92	,619	78
I find the comments of other participants most interesting.	2,83	,768	77
I do not read any comments of other participants.	1,60	,651	78

**Tabelle 1.** Antworten von "strongly agree" (4) bis "strongly disagree" (1), ein höherer Wert meint eine höhere Zustimmung (M = Mean, SD = Standard Deviation) (Table 1, Jadin, 2015)

Die **Online-Reflexionen** zeigten, dass die Lernenden die zeitliche Flexibilität im cope14-MOOC schätzten (Pivec, 2014) „... the basic idea of MOOC makes this possible... so you can do your learning whenever or wherever you want...“ (Steve). Die Teilnahme an cope14 förderte die Kompetenzen der TeilnehmerInnen, online zu kommunizieren: „Now I feel more confident posting my thoughts and experiences through the web...“ (Thomas), „...the MOOC influenced my behaviour concerning comments. ...I tried to keep my comments short and reduced to the most important information, so that they stay interesting. ...“ (Anna).

Die Lernenden schätzten MOOCs als neue Lernform, die ihr Engagement brauchte „...For me it was the first time that I participated in a MOOC and it was very interesting to see a new method of learning...I didn't regret to be part of this project. ... you need a high degree of self-discipline because it is very time consuming to write the assignments and read all the other comments...“ (-Andrea). Einige zogen nach dieser Online-Erfahrung herkömmliche Offline-Lernprozesse vor „...Basically I once more realized that I prefer offline learning. ...I like paper and ballpens instead of sitting in front of my computer display for hours...“ (Stef).

**Footprints of Emergence** sind eine komplexe, intuitive Methode, um eigene Lernerfahrungen zu reflektieren (3). In vier Clustern (links oben: Open/Structure, rechts oben: Interaktive Environment, rechts unten: Agency, links unten: Presence/Writing) und anhand von 25 Faktoren, evaluieren Lernende, wie vorgegeben oder offen und selbstgesteuert ihr Lernprozess war. Ist das Lernszenario vorgegeben und eng, verläuft die Kurve des Footprint in der Nähe des Zentrums, ist das Lernszenario so offen, dass Lernende nicht mehr gut wissen, wie sie lernen sollten, ist die Kurve in der Nähe des Außenkreises. Zwischen diesen beiden Extremen verläuft die Zone des „emergent learning“.



**Abbildung 3.** Footprint einer Lernerin im cope14 MOOC (4)

Dieser Footprint einer Lernerin (Fig. 3), die cope14 mit einem Badge abschloss, ist ein Beispiel für die wahrgenommene Offenheit der Lernprozesse im MOOC. Besonders im Cluster Interaktive Environment (rechts oben) wurden etwa die Faktoren Diversity (Div) und Frequent Network Interactivity (FIN) als hoch eingeschätzt, vergleichbar mit den Faktoren Self-Organisation (Sorg), Autonomy (A) und Negotiated Outcomes (NegO) im Cluster Agency (rechts unten). Daraus kann abgelesen werden, dass die Lernende in ihrem Lernprozess in cope14 mitunter recht gefordert war.

#### 4 FAZIT UND „LESSONS LEARNED“

Die wesentlichen Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Evaluierung sind die folgenden:

Aus der Sicht der Lernenden lag der Mehrwert von cope14 primär in den Aspekten Selbststeuerung, Vernetzung und Kompetenzaufbau. Selbstgesteuertes Lernen in individuellem Tempo kam den Lernenden entgegen, sie schätzten die Vielfalt an Perspektiven, Ressourcen und Personen. Der konnektivistische Ansatz stieß Türen zu Erkenntnissen auf, die teilweise völlig unerwartet waren, ganz im Sinne des „emergent learning“. Überdies wurde die Medienkompetenz gestärkt.

Die für den Inhalt verantwortlichen ExpertInnen erlebten den Paradigmenwechsel in der Lehre, welcher sich insbesondere im Zuge des Einsatzes von Social Media vollzogen hatte, im cope14- MOOC sehr deutlich. Sie erfuhren die Notwendigkeit, neue didaktische Modelle zu entwickeln, die den konnektivistischen Ansatz integrieren. Sie lernten, den Studierenden und TeilnehmerInnen, welche sich intensiv einbrachten und wertvolle, teils auch für die ExpertInnen unbekannte Beiträge posteten, in diesem offenen Lernszenario zu vertrauen. Im Rahmen von cope14 entwickelte sich auch die eigene Medienkompetenz der ExpertInnen weiter.

Für Lehrende war es eine Herausforderung ihre Studierenden im cope14-MOOC unbeobachtet lernen zu lassen, mit der sie unterschiedlich umgingen. Insgesamt schätzten die Lehrenden die Lernerfahrung für ihre Studierenden positiv ein und äußerten die Bereitschaft, den cope15-MOOC wieder in ihre Lehre zu integrieren. Klarer wurde ihnen der Bedarf der Studierenden, in der Präsenzlehrveranstaltung detailliertere Informationen zum MOOC zu erhalten.

Aus der Sicht der beteiligten Studiengänge stellte sich im Zuge der Evaluierung folgendes heraus: Die Öffnung eines Lehrangebotes über Curriculumsgrenzen hinweg erfordert eine umfassende, frühzeitige Information zu dem Angebot. Der Aufwand für die Vorbereitung und Durchführung eines MOOC ist durchaus nicht zu unterschätzen. Dafür müssen ausreichend Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. MOOCs werden häufig von Berufstätigen zum Zweck der Weiterbildung genutzt. Dies erzeugt für die ExpertInnen und ModeratorInnen eine interessante, sehr heterogene Teilnehmerschaft.

Insgesamt konnte im Zuge dieser Forschung Wissen über die notwendigen Rahmenbedingungen sowie über die didaktischen Herausforderungen für die Planung und Durchführung von MOOCs an österreichischen Fachhochschulen und darüber hinaus an Hochschulen im Allgemeinen generiert werden. Die wissenschaftliche Evaluierung hat durch ihre Perspektivenvielfalt ermöglicht, sowohl die Bedürfnisse von LernerInnen, die an offenen Lernszenarien teilnehmen, als auch die Bedürfnisse von Lehrenden und ModeratorInnen zu beleuchten. Die Evaluationsergebnisse des Projektes fließen nun in die Planung des cope15-MOOC ein, der im April 2015 beginnt.

**Danksagung:** Die hier beschriebene Arbeit wurde teilweise durch die beiden internen Projekte der FH JOANNEUM OAO.13.004-01 "MOOC" und PEF.13.619-23 "FHJ MOOC Begleitung Evaluierung" unterstützt. Der Fragebogen am Ende des cope14-MOOC wurde in Kooperation mit Tanja Jadin (FH Oberösterreich) entwickelt und ausgewertet.

(1) Auf der Webseite „How to learn in this MOOC“ ist der didaktische Ansatz des cope14 dargestellt. [http://www.cope14.at/?page\\_id=42](http://www.cope14.at/?page_id=42)

(2) Bei den Bedingungen für den „badge“ wurde der Ansatz emergent learning zu fördern, explizit berücksichtigt. [http://www.cope14.at/?page\\_id=46](http://www.cope14.at/?page_id=46)

(3) Footprint of emergence sind eine intuitive Methode für die Evaluierung von Lernszenarien im Spannungsfeld zwischen Offenheit und Struktur. <http://zmldidaktik.wordpress.com/footprints/>

(4)

<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=772180222816709&set=gm.660584094021381&type=1&theate>

## LITERATURVERWEISE

- [1] Aberer, Karl (2014): MOOCs, e-learning, virtueller Campus: Ist die Zukunft der Hochschullehre digital? Der Standard 24.9.2014 <http://derstandard.at/2000005975879/Experte-Online-Vorlesungen-verbessern-gesamte-Lehre-an-den-Unis>.
- [2] Beckett, Jamie (2011): Free computer science courses, new teaching technology reinvent online education. In: Stanford University News. Online im Internet: <http://news.stanford.edu/news/2011/august/online-computer-science-081611.html> [Stand: 2012-01-17].
- [3] Boos, Margarete/Grubendorfer, Christine/Mey, Dorothea (2013): Hochschule als Marke, OSC 2013, S. 5-15.
- [4] Downes, Stephen (2012): Connectivism and Connective Knowledge. Essays on meaning and learning networks. Online im Internet: [http://www.downes.ca/files/books/Connective\\_Knowledge-19May2012.pdf](http://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf) (p 495-498) [23.7.2013]
- [5] Jadin, Tanja/Pauschenwein, Jutta/Pivec, Maja/ Pernold, Erika (2015): Emergent Learning with MOOCs: Experiences from cope14. Submitted for the European MOOCs Stakeholders Summit 2015, Mons, Belgium
- [6] Pinar, Musa/Trapp, Paul/Girard, Tuley/Boyt, Thomas. E. (2010): Utilizing the brand ecosystem framework in designing branding strategies for Higher Education, IJEM 2010, S. 724-739.
- [7] Pivec, Maja/Pernold, Erika (2014): Learning Experience in the MOOC cope14. In: Pauschenwein, Jutta (Hg.): Evaluierung offener Lernszenarien. E-Learning-Tag 2014 der FH JOANNEUM. Graz. Graz, S. 54–61.
- [8] Ramachandran, Narayanan T. (2010): Marketing framework in higher education: Addressing aspirations of students beyond conventional tenets of selling products, IJEM 2010, S. 544-554.
- [9] Salmon, Gilly (2002): E-tivities. Der Schlüssel zu aktivem Online-Lernen. Zürich: Orell Füssli.
- [10] Salmon, Gilly (2004): E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online. London:Francis & Taylor.
- [11] Serres, Michel (2013): Erfindet Euch neu! Eine Liebeserklärung an die vernetzte Generation (suhkamp).
- [12] Siemens, Georg (2005): Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. In: International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, Vol. 2 No. 1, Jan 2005
- [13] Williams, Roy./Karousou, R/Mackness, Jenny (2011): Emergent learning and learning ecologies in Web 2.0. International Review of Research in Open and Distance Learning, 12(3). Im Internet unter <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/883/1686>
- [14] Williams, Roy/Mackness, Jenny/Gumtau, Simone (2012): Footprints of Emergence. Vol. 13, No. 4. IRRODL. Im Internet unter <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1267>