

How to MOOC? Erkenntnisse aus dem MOOC "Climate Change - a Question of Justice"

Otto, Daniel

Veröffentlichungsversion / Published Version

Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Otto, D. (2017). How to MOOC? Erkenntnisse aus dem MOOC "Climate Change - a Question of Justice". In M. Arnold, O. Zawacki-Richter, J. Haubenreich, H. Röbbken, & R. Götter (Hrsg.), *Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich* (S. 231-238). Münster: Waxmann. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-58553-1>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Daniel Otto

How to MOOC?

Erkenntnisse aus dem MOOC „Climate Change – a Question of Justice“

1. Einleitung

Massive Open Online Courses (MOOC) können unbestritten als eines der am meisten diskutierten Themen in der bildungspolitischen Landschaft der vergangenen Jahre gelten.

Die sich aus Kanada und den USA verbreitende Idee von offenen Online-Kursen, für die sich prinzipiell eine unbegrenzte Zahl an Interessierten ohne akademischen Hintergrund einschreiben kann, hat auch in Europa großen Anklang gefunden. MOOCs, so die Hoffnung, können einen Beitrag zur offenen Hochschule leisten und damit auch zur Bildungsgerechtigkeit.

2008 gilt als Geburtsjahr der MOOCs. Dave Cormier von der University of Prince Edward Island bezeichnete damals einen von George Siemens und Stephen Downes an der University of Manitoba in Canada angebotenen Kurs mit dem Titel „Connectivism and Connective Knowledge“ als MOOC (Liyanagunawardena/Adams/Williams 2013). Auf dem Höhepunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit erklärt die New York Times 2012 zum „Year of the MOOC“. Auch wenn sich die erste Begeisterung mittlerweile gelegt hat, haben MOOCs bis heute Auswirkungen auch auf die europäische Bildungslandschaft. Während laut jüngsten Studien die Anzahl akademischer Einrichtungen die MOOCs anbieten wollen in den USA bereits wieder zurückgeht, steigt diese Zahl in Europa noch konstant an (Jansen et al. 2015). Insbesondere immer mehr europäische Universitäten planen demzufolge die Erstellung von MOOCs. Die Bereitstellung dieser MOOCs über entsprechende Plattformen hat sich mittlerweile professionalisiert sowie kommerzialisiert. Überwiegend werden spezielle Anbieter wie Coursera, Udacity oder edX mit der Durchführung betraut.

In der akademischen Diskussion bleibt allerdings weiterhin ungeklärt, ob MOOCs als eine „disruptive innovation or a disturbing invention“ charakterisiert werden können (de Langen/van den Bosch 2013). Im Zuge dieser Debatte haben sich einige zentrale Kritikpunkte herauskristallisiert, auf die immer wieder rekurriert wird (Jona/Naidu 2014). Diese betreffen in erster Linie den Mehrwert von MOOCs für die Hochschulbildung und deren Eignung als Instrument für das Konzept einer offenen Hochschule. Baggaley und andere haben MOOCs für das mangelnde innovative Potenzial kritisiert, da ein klares didaktisches Konzept fehle und dementsprechend die studentische Interaktion in MOOCs praktisch nicht existent sei (Baggaley 2013, 2014). MOOCs, so argumentieren diese Kritiker, sind mehrheitlich lehrendenorientiert, die Lernenden sind dementsprechend in einer passiven Rolle. Didaktisch hat dies zu einer Dichotomie in cMOOCs und xMOOCs geführt (Margaryan/Bianco/Littlejohn 2014).

Während xMOOCs traditionelle Kursstrukturen wiedergeben, beziehen cMOOCs die Erkenntnisse des Konnektivismus ein, dessen Lerntheorie den Menschen im digitalen Lernzeitalter nicht als ein isoliertes, sondern im Gegenteil als vernetztes Individuum versteht (Kop/Hill 2008). Dieses Netzwerk ist maßgeblich für das Lernen, da der Mensch jederzeit darauf zugreifen kann.

Neben der Frage nach einem adäquaten didaktischen Konzept ist ein weiterer veritabler Kritikpunkt die hohe Abbruchquote unter den Studierenden. Abhängig vom jeweiligen methodischen Messverfahren liegt die Abschlussquote zwischen sieben und 0,8 Prozent (Jordan 2015). Es kann konstatiert werden, dass keiner der großen MOOC-Anbieter über Abschlussquoten von zehn Prozent hinauskommt (Khalil/Ebner 2014). Erwähnt werden müssen aber auch die Gegner dieser Kritik, die das basale Konzept der Abbruchquote hinterfragen und im Kontext von MOOCs für inadäquat halten (Diver/Martinez 2015; Khalil/Ebner 2014). Wenn sich MOOCs in Anspruch, Aufbau und Durchführung von klassischen Universitätskursen unterscheiden, so muss auch der Terminus „Abbrecherin und Abbrecher“ neu gedacht werden.

Auch bezüglich des Anspruchs auf Bildungsgerechtigkeit weisen MOOCs noch erhebliche Defizite auf. Größere Untersuchungen zeigen, dass das Bildungsniveau des Teilnehmerfeldes eines MOOCs deutlich über dem durchschnittlichen Bildungsniveau des jeweiligen Staates liegt: „The prior educational standard among MOOC students across the world far exceeds that of the general population in their own countries“ (Emanuel 2013, S. 342).

Auch wenn alle diese nachvollziehbaren Kritikpunkte die Strahlkraft von MOOCs erheblich abschwächen, so scheint es illusorisch zu glauben, dass deren basale Grundidee in naher Zukunft erodiert: „Even the loudest critics of MOOCs do not expect them to fade away“ (Fischer 2014, S. 157).

Der vorliegende Beitrag soll diesen Kritikpunkten empirische Ergebnisse gegenüberstellen, die im Rahmen der Erstellung und Durchführung eines MOOCs für das Projekt *mint.online* entstanden sind und welche mit Geldern des BMBF gefördert wurden. Während im ersten Abschnitt auf den Aufbau und Inhalt des MOOCs eingegangen wird, werden die Evaluationsergebnisse im darauffolgenden Abschnitt diskutiert. Im Fazit werden die Ergebnisse den bisherigen Befunden in der Literatur gegenübergestellt.

2. MOOC Climate Change – a Question of Justice

Der achtwöchige MOOC „Climate Change – a Question of Justice“ wurde von Ende September bis Ende November 2015 in Kooperation mit der Universität Lund in Schweden durchgeführt. Der MOOC zielte darauf ab, die teilnehmenden Studierenden auf die wichtige internationale Klimakonferenz (Conference of the Parties) vorzubereiten, die in Paris vom 30. November bis zum 12. Dezember 2015 stattfand und an der 195 Staaten teilnahmen. Die Klimakonferenz gilt als eine zentrale politische Arena, in der wegweisende Entscheidungen für die weitere Entwicklung des Klimaschutzes getroffen werden (Otto 2016). Das Zwei-Grad-Ziel und die angestrebte Dekarbonisierung sind wichtige Meilensteine, die primär eine symbolische Signalwirkung besitzen und in die Gesell-

schaften sowie die unterschiedlichen wirtschaftlichen Sektoren ausstrahlen sollen (Bakki/Bernauer 2016; Otto 2015).

Der MOOC verfolgte einen interdisziplinären Ansatz basierend auf der Prämisse, dass ein umfassendes Verständnis der Herausforderungen des Klimawandels nur erreicht werden kann, wenn alle an der Erforschung und an potenziellen Lösung beteiligten Disziplinen einbezogen werden (Abbott/Wilson 2015; Hulme 2009). Beispielsweise können die bisherigen klimapolitischen Entwicklungen ohne zumindest rudimentäre Kenntnis der naturwissenschaftlichen Grundlagen nicht verstanden werden (Breitmeier/Otto 2012). Der MOOC sollte dazu beitragen, dieses interdisziplinäre Verständnis zu erreichen und den Studierenden spezifische Kenntnisse im Umgang mit den Herausforderungen des Klimawandels zu vermitteln. Im Fokus standen politikwissenschaftliche und gesellschaftliche Fragestellungen des Klimawandels. Die Rolle von Nichtregierungsorganisationen war ebenso Thema wie der europäische Emissionshandel oder der Diskurs um Landnahme, der Verzicht auf fossile Energieträger und die Forderung nach Wachstumsverzicht. Verschiedene Vertreterinnen und Vertreter der unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen konnten für die einzelnen Unterrichtseinheiten gewonnen werden. Die Beiträge wurden vom 28. September bis zum 23. November 2015 immer montags freigeschaltet und standen danach jederzeit zur Verfügung. Der MOOC umfasste acht Kurseinheiten mit jeweils vier bis fünf 10- bis 15-minütigen Videovorlesungen und korrespondierenden Quizfragen. Pro Woche gab es ein Leitthema, an welchem die Videovorlesungen oder Interviews ausgerichtet waren. Neben Professorinnen und Professoren verschiedener internationaler Universitäten wurden die Vorträge von Fachleuten international tätiger Organisationen, die sich für Menschenrechte und Klimaschutz einsetzen, aufgezeichnet. Zu jeder Einheit wurde ein betreutes Forum eingerichtet und der Zugriff auf weiterführende Literatur zu den einzelnen Themenfeldern wurde ermöglicht. Darüber hinaus stand wöchentlich eine Dozentin oder ein Dozent in einer virtuellen Sprechstunde für Rückfragen der Studierenden zur Verfügung. Die Studierenden hatten die Möglichkeit, am Ende des MOOCs ein Teilnahmezertifikat durch die erfolgreiche Teilnahme an einem Multiple-Choice-Quiz zu erwerben.

3. Evaluationsergebnisse des MOOCs

Insgesamt nahmen 2908 Studierende an dem MOOC teil, diese repräsentierten 78 Länder von Albanien bis Zypern. 302 von ihnen erwarben ein Zertifikat, was in einer Abschlussquote von elf Prozent resultiert. Somit kann als ein erstes Zwischenergebnis festgehalten werden, dass auch dieser MOOC unter dem Problem der hohen Abbrecherquote litt und damit den Befund in der empirischen Literatur bestätigt.

Für die Evaluation des Kurses wurde jeweils zu Beginn und zum Ende des Kurses eine Umfrage in der Lernplattform eingestellt. Darüber hinaus wurde eine E-Mail mit dem Link zur Umfrage an alle registrierten Teilnehmenden verschickt. In der Umfrage wurden zum einen objektive Parameter wie die Nationalität, Alter oder bisherige universitäre Abschlüsse abgefragt, zudem aber auch subjektive Parameter wie die Lernmotivation oder der Lernerfolg. 744 Studierende nahmen an der ersten Befragung teil, 303 an der zweiten Umfrage, wobei 170 die zweite Umfrage abschlossen.



Abbildung 1: Verteilung Studierende auf Länder (eigene Darstellung)

Als erstes Ergebnis aus beiden Evaluationen kann festgehalten werden, dass der Bildungshintergrund der Teilnehmenden nicht der Normalverteilung in der Bevölkerung entspricht.

Tabelle 1: Höchster Bildungsabschluss

| | Anzahl | Prozent |
|--|--------|---------|
| Secondary or less (1) | 43 | 6.97 % |
| Formale trade certificate/apprenticeship (2) | 18 | 2.92 % |
| Bachelor's Degree (3) | 195 | 31.60 % |
| Master's Degree (4) | 250 | 40.52 % |
| Ph.D./Dr. (5) | 51 | 8.27 % |
| Prof. (6) | 4 | 0.65 % |
| Other: (7) | 56 | 9.08 % |
| GESAMT | 617 | |
| ungültig (fehlend) | 6 | |
| Mittelwert (1–5) | 3.78 | |
| N = 744 n = 623 sys-missing = 121 | | |

81 Prozent der Teilnehmenden haben mindestens einen Bachelorabschluss. Es muss dementsprechend festgestellt werden, dass die Form des Bildungsangebotes als frei verfügbarer MOOC nicht zu einer signifikanten Beteiligung von Personen ohne vorherigen Bildungsabschluss an dem Lehrangebot geführt hat. Im Gegenteil schien der MOOC insbesondere Personen anzuziehen, die bereits fest im Bildungssystem verankert sind.

Erfreulicherweise zeigt die Umfrage, dass das Interesse am Thema der primäre Anreiz für die Studierenden war, sich in den MOOC einzuschreiben (82 Prozent aller Be-

fragten). Das Interesse am MOOC wurde auch durch einen Werbeclip stimuliert, der bei YouTube zu sehen war und bis dato 5.388 Abrufe verzeichnete. Bereits an dritter Stelle (39 Prozent) befindet sich die Angabe „Ich arbeite in diesem thematischen Bereich“, was die Zielgruppe weiter eingrenzt. Fast 40 Prozent der an der Umfrage Beteiligten verfügen also bereits über Vorerfahrungen mit der Thematik des Klimawandels und bestätigen damit den Eindruck einer vorgebildeten und dem Thema bereits nahestehenden Zielgruppe. Auch der Wunsch von 26 Prozent der Teilnehmenden, mit anderen Personen zu „netzwerken“, weist auf diesen Zusammenhang hin. Interessanterweise bildete der mögliche Zertifikatserwerb für die Teilnehmenden nur einen moderaten Anreiz, sich für den MOOC einzuschreiben.

Tabelle 2: Warum hast Du dich für den MOOC eingeschrieben? (mehrere Antworten möglich)

| | Anzahl | Prozent |
|--|--------|---------|
| Curiosity | 181 | 28.59 % |
| Interest in the topic | 519 | 81.99 % |
| I work in this field | 247 | 39.02 % |
| I take other courses in this thematic field | 137 | 21.64 % |
| I want to learn what a MOOC is | 88 | 13.90 % |
| I know a speaker in this MOOC | 27 | 4.27 % |
| The programme sounded interesting | 285 | 45.02 % |
| The trailer raised my interest | 58 | 9.16 % |
| My friends signed up | 14 | 2.21 % |
| I want to be entertained | 7 | 1.11 % |
| Spontaneous decision | 57 | 9.00 % |
| I want to gain the certificate of completion | 166 | 26.22 % |
| My university teacher highly recommended to sign up | 41 | 6.48 % |
| I want to network with other people from this thematic field | 165 | 26.07 % |
| N = 744 n = 633 sys-missing = 111 | | |

Die im Anschluss durchgeführte zweite Evaluation mit 170 abgeschlossenen Teilnahmen illustriert die positiven Erfahrungen der Studierenden mit dem MOOC. Allerdings muss hierbei kritisch angemerkt werden, dass der Anteil zufriedener Teilnehmender an einer Umfrage vermutlich per se höher ist, während unzufriedene MOOC-Studierende die Teilnahme an einer weiteren Befragung möglicherweise eher ablehnen. Nichtsdestotrotz stimmen 80,72 Prozent mit der Aussage voll überein, dass sie den MOOC weiterempfehlen würden.

Tabelle 3: Ich würde den MOOC anderen weiterempfehlen

| | Anzahl | Prozent |
|---------------------------------------|--------|---------|
| fully agree (1) | 134 | 80.72 % |
| rather agree (2) | 29 | 17.47 % |
| neither agree nor disagree (3) | 3 | 1.81 % |
| rather disagree (4) | 0 | 0.00 % |
| fully disagree (5) | 0 | 0.00 % |
| GESAMT | 166 | |
| ungültig (fehlend) | 9 | |
| Mittelwert (1-5) | 1.21 | |
| N = 303 n = 175 sys-missing = 128 | | |

93 Prozent können sich vorstellen, nach dieser Erfahrung an einem anderen MOOC teilzunehmen. Dies zeigt eine hohe Zufriedenheit unter denen, die den MOOCs abgeschlossen haben. Des Weiteren kann der MOOC dazu anregen, sich inhaltlich mit dem Thema Klimawandel auseinanderzusetzen. 97 Prozent der Teilnehmenden stimmt der Aussage völlig oder eher zu, dass sie sich über den MOOC hinaus mit dem Themenbereich Klimawandel beschäftigen wollen. Auch wenn dieses Ergebnis durch die hohe Vorerfahrung mit dem Thema etwas relativiert wird, so ist dies auch relational ein starkes Plädoyer dafür, dass ein MOOC in der Lage ist, (bestehendes) Interesse zu fördern und zu perpetuieren.

4. Fazit

Als Gesamtfazit lässt sich auf Grundlage der oben präsentierten Befunde festhalten, dass viele der in der Literatur aufgeworfenen Kritikpunkte auch für den in diesem Beitrag diskutierten MOOC zutreffen. Mit elf Prozent liegt die Abschlussquote etwas über dem in der Literatur erwähnten Durchschnitt. Bedauerlicherweise leistete der MOOC auf Grundlage dieser Analyse keinen signifikanten Beitrag zu einer offenen Hochschule oder gar zur Bildungsgerechtigkeit. Die Anzahl und Höhe der akademischen Abschlüsse der Teilnehmenden übersteigen jene in Deutschland und im OECD-Durchschnitt bei Weitem. Zwar kann ein MOOC ein erfolgsversprechendes Instrument sein, um Interessierte an ein Thema heranzuführen. Es gelingt jedoch kaum, Laien außerhalb akademischer Kontexte an ein bisher wenig vertrautes Problem heranzuführen und für die gesamte achtwöchige Dauer zu begeistern. Potenziellen Mehrwert besitzt ein MOOC primär für jene, die sich für ein Thema schon vorab interessieren und sich mit diesem bereits akademisch und/oder beruflich auseinandersetzen. Diese Gruppe zeigt auch über den MOOC hinaus eine hohe Affinität für das Thema. Anpassungsmöglichkeiten ergäben sich zukünftig in einer anderen Ausrichtung auf eine durch ex-ante-Analysen spezifizierte Zielgruppe für einen Themenbereich, dem allerdings mit dem Konzept der Small Private Online Courses (SPOCs) bereits Rechnung getragen wird (Baggaley 2014; Fox 2013). Eine andere Perspektive wäre es, die Themenschwerpunkte von MOOCs so zu

„popularisieren“, dass diese für ein außeruniversitäres Zielpublikum attraktiv werden, ohne auf der anderen Seite ihren akademischen Anspruch zu verlieren. Die Kommerzialisierung und Ökonomisierung von MOOCs dürften diesen Trend beschleunigen.

Literatur

- Abbott, D./Wilson, G. (2015): *The Lived Experience of Climate Change. Knowledge, Science and Public Action*. Cham, CH: Springer International Publishing.
- Baggaley, J. (2013): MOOC rampant. In: *Distance Education*, 34(3), 368–378. doi:10.1080/01587919.2013.835768
- Baggaley, J. (2014): MOOC postscript. In: *Distance Education*, 35(1), 126–132. doi:10.1080/01587919.2013.876142
- Bakaki, Z./Bernauer, T. (2016): Do global climate summits influence public awareness and policy preferences concerning climate change? In: *Environmental Politics*, 1–26. doi:10.1080/09644016.2016.1244964
- Breitmeier, H./Otto, D. (2012): Understanding Political Processes in Climate Change Negotiations by means of an Interdisciplinary Curriculum in Higher Education. In: *International Journal on Innovation and Sustainable Development*, 6(1), 20–30. doi:10.1504/IJISD.2012.046050
- de Langen, F./van den Bosch, H. (2013): Massive Open Online Courses: disruptive innovations or disturbing inventions? In: *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 28(3), 216–226. doi:10.1080/02680513.2013.870882
- Diver, P./Martinez, I. (2015): MOOCs as a massive research laboratory: opportunities and challenges. In: *Distance Education*, 36(1), 1–21.
- Emanuel, E. J. (2013): Online education: MOOCs taken by educated few. In: *Nature*, 503(7476), 342.
- Fischer, G. (2014): Beyond hype and underestimation: identifying research challenges for the future of MOOCs. In: *Distance Education*, 35(2), 149–158. doi:10.1080/01587919.2014.920752
- Fox, A. (2013): From MOOCs to SPOCs. In: *Communications of the ACM*, 56(12), 38–40. doi:10.1145/2535918
- Hulme, M. (2009): *Why We Disagree About Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jansen, D./Schuwer, R./Teixeira, A./Aydin, C. H. (2015): Comparing MOOC Adoption Strategies in Europe: Results from the HOME Project Survey. In: *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 16(6), 116–136.
- Jona, K./Naidu, S. (2014): MOOCs: emerging research. In: *Distance Education*, 35(2), 141–144. doi:10.1080/01587919.2014.928970
- Jordan, K. (2015): Massive Open Online Course Completion Rates Revisited: Assessment, Length and Attrition. In: *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 16(3), 341–358.
- Khalil, H./Ebner, M. (2014): MOOCs Completion Rates and Possible Methods to Improve Retention – A Literature Review. In: Viteli, J./Leikomaa, M. (Eds.): *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2014*. Tampere, Finland: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), pp. 1305–1313.
- Kop, R./Hill, A. (2008): Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? In: *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(3).
- Liyaganawardena, T. R./Adams, A. A./Williams, S. A. (2013): MOOCs: A systematic study of the published literature 2008–2012. In: *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(3), 202–227.

- Margaryan, A./Bianco, M./Littlejohn, A. (2014): Instructional Quality of Massive Open Online Courses (MOOCs). In: *Computers & Education*, 80, 77–83. doi:10.1016/j.compedu.2014.08.005
- Otto, D. (2015): *Potenziale und Grenzen von „epistemic communities“: Eine Analyse des Weltklimarates und der Klimarahmenkonvention*. Münster [u.a.]: LIT-Verlag.
- Otto, D. (2016): Understanding climate change negotiations: An International Relations perspective. In: Caeiro, S./Bacelar-Nicolau, P./Sara, B./Otto, D. (Eds.): *“The heat is up!” – Cross-disciplinary perspectives on climate change*. Lisbon, PT: Universidade Aberta, p. 9. doi:10.13140/RG.2.1.3848.9366