

Seminar aus Informatik – SS 2013

MOOC

Massive Open Online Courses

Christoph Lichtmanegger

Georg Niederbrucker

Agenda

- Entstehung
- Vergleich
- Businessmodelle
- Möglichkeiten und Herausforderungen
- Expertenmeinungen
- Universität Helsinki
- Studien

MOOC – Entstehung

- Open Licensing (Creative Commons) - erlaubt kopieren, editieren, verbreiten
- Open Source und Open Content - erlaubt Wiederverwendung, Modifikation, Kombination, Weiterverbreitung
- Open Courseware – MIT stellt 2001 Unterrichtsmaterialien online
- Open Educational Resources - digitalisierte Unterrichtsmaterialien

MOOC – Entstehung ff.

- Open Teaching → MOOC
 - Kurs ist offen
 - Kostenfrei
 - Arbeit wird mit allen Teilnehmern geteilt
 - Kurs ist auf mehrere Plattformen verteilt

MOOC – Entstehung ff.

- Erster MOOC Utah State University 2007
 - 50 Teilnehmer aus 8 Staaten
- 2008 Athabasca University / National Research Council Canada
 - 25 zahlende Teilnehmer der Universität Manitoba
 - 2300 Teilnehmer Weltweit
- Herbst 2011 Stanford University
 - 160000 Teilnehmer bei Kurs über künstliche Intelligenz

MOOC – Entstehung ff.

- 2012
 - Coursera (Stanford University)
 - Udacity (Stanford University)
 - Edx (MIT und Harvard University)
- cMOOC (Edx, Udacity)
 - setzt auf Kreativität und autonomes Lernen
- xMOOC (Coursera)
 - traditioneller Ansatz mit Videopräsentationen

MOOC – Vergleich

- edX
 - non-profit
 - MIT und Harvard mit \$60 000 000
 - Kurse über Chemie, Informatik, Elektronik, Gesundheitswesen, ...
 - 2013: 20 – 30 Kurse

MOOC – Vergleich ff.

- Coursera
 - for-profit
 - \$22 000 000 von Spekulanten, Stanford, Princeton, Michigan und Pennsylvanien als universitäre Partner
 - 197 Kurse in 18 Fächern über Informatik, Mathematik, Wirtschaft, Soziologie, Medizin, ...

MOOC – Vergleich ff.

- UDACITY
 - for-profit
 - \$21 100 000 von Spekulanten
 - 18 Kurse über Informatik, Mathematik, Programmieren, Wirtschaft
 - Unterzeichnetes Zertifikat nach erfolgreicher Teilnahme

MOOC – Vergleich ff.

- Udemy
 - 2010 gegründet mit \$16 000 000 von verschiedenen Investoren
 - Jeder kann unterrichten oder teilnehmen
 - 5000 Kurse
 - 1500 Kurse kostenpflichtig (20 – 200\$)

MOOC – Vergleich ff.

- P2Pu
 - 2009 gegründet (Hewlett Foundation und Shuttleworth Foundation)
 - Jeder kann unterrichten oder teilnehmen
 - verlässt sich auf Aktivität der Community um Qualität zu garantieren/verbessern
 - 50 Kurse

MOOC Vergleich ff.

- edX
 - nur Harvard und MIT Kurse werden angeboten
- Coursera
 - bietet Plattform für alle Universitäten
- Udacity
 - hat eigenen Lehrplan mit Spezialgebieten
- Udemy, P2PU, ...
 - lernen ausserhalb traditioneller Universitäten

MOOC - Businessmodelle

- in Ausarbeitung, verschiedene Strategien
- Gebühr für Zertifikat
- Udacity
 - Firmen zahlen um Teilnehmer zu rekrutieren
 - High-Tech Kurse gesponsort
- Coursera
 - Firmen zahlen für Profiling der Teilnehmer
 - Teilnehmer zahlen für Tutor
 - Sponsoren

Möglichkeiten & Herausforderungen

- Validierung und Plagiate
- Zertifizierungen
- Komplexere Bewertungsmodelle
- Personalisierte Ausbildung
- Hybride Ausbildungsmodelle
- Innovationspotenzial

Expertenmeinungen

- **FRED G. MARTIN**

University of Massachusetts

[..] Without our role in probing students' understandings, encouraging them to discuss and share, and mentoring them in applying their nascent knowing new situations, a MOOC will only produce “knowing about” — not “knowing how to do.”

Expertenmeinungen

- **MARK GUZDIAL**

Georgia Institute of Technology

[..]The greatest danger of MOOCs is seeing them as panaceas. [..] most MOOC offerings have had an 80-90% non-completion rate. Most MOOC teachers have spoken of the impassioned missives they've received. [..] We have little evidence that MOOCs are successful [..]

Expertenmeinungen

- **NICK PARLANTE**

Stanford University

[..] A MOOC is not as good as the ideal live classroom experience, but it has its own profound advantages.

MOOC - Universität Helsinki

- Extreme Apprenticeship (XA)
- Scaffolding
 - Automatische Auswertung mit TMC
- 'Bindung' zu Kursen fördern

MOOC - Universität Helsinki

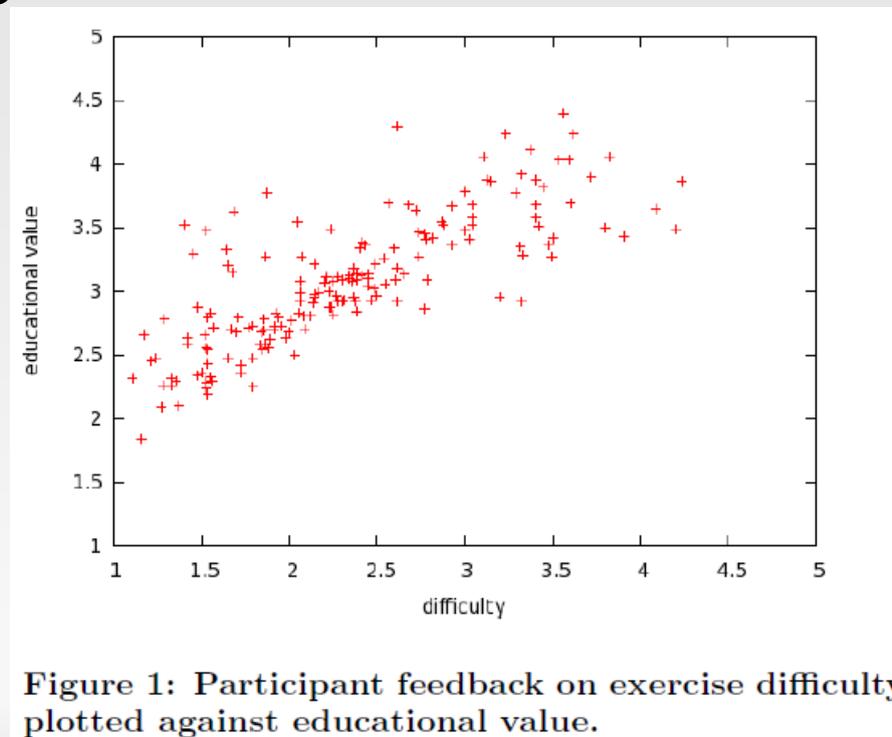
- Motivation zur Teilnahme
- Kurs Organisation
 - Struktur
 - Master
 - Journeyman
 - Apprentices
 - Students
 - 'Alpha-Beta-Open' Arbeitszyklus

MOOC - Universität Helsinki

- Lehrmaterial
- ‚Scaffolding‘ in der Praxis
 - Praxisaufgaben
 - Feedback e.g. durch UnitTests
 - Heranführen an professionelle Lösungen
 - Probleme durch ungenaues feedback

MOOC - Universität Helsinki

- Übungsbeispiel: Movie Recommender
 - 17% beendeten über 90% der Aufgaben
 - Schwierigkeit \leftrightarrow Lerneffekt



Teilnahme als „participand“ oder „follower“

Kommentare auf der Kurspage

- # aktiver Teilnehmer und durchschnittlicher # kommentare korrelieren positiv mit totaler Aktivität im Kurs
- # Teilnehmer eines Kurses korreliert positiv zu # aktiver Kommentierer und durchschnittlicher Kommentare pro Kommentierer

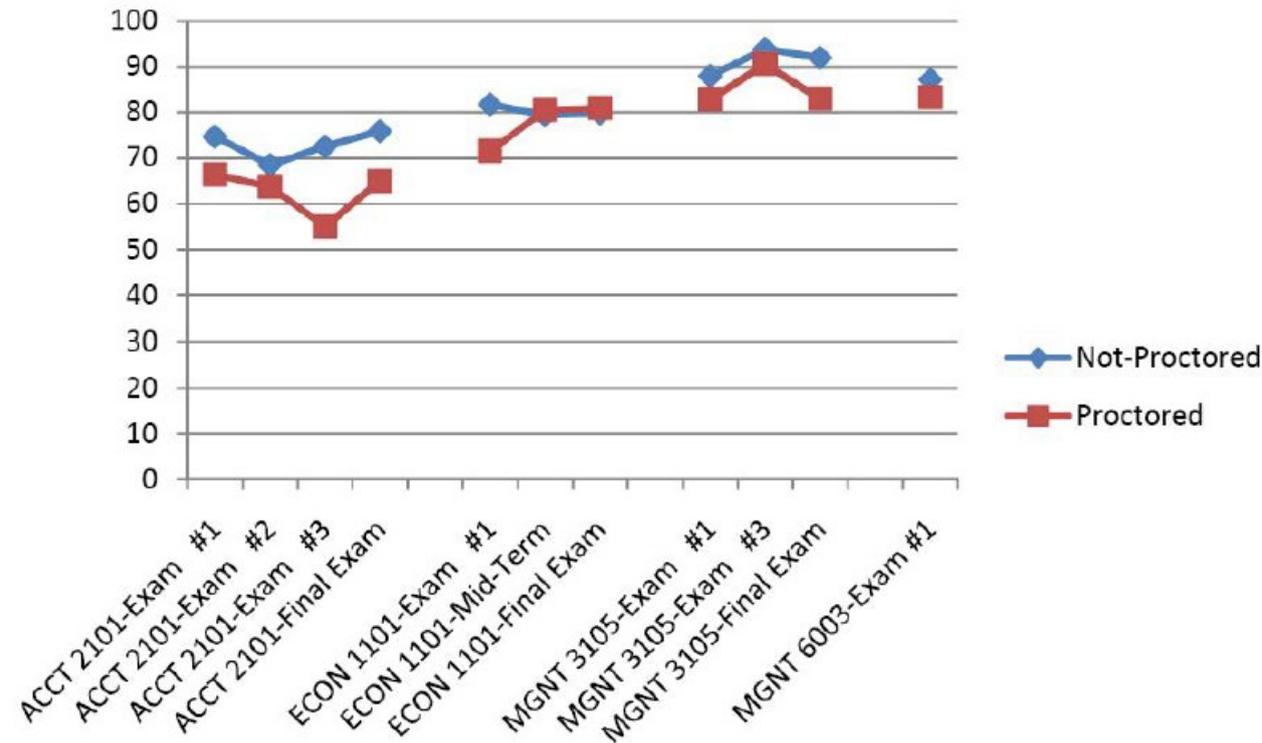
MOOC – Studie P2PU ff.

- Beziehung zw. Teilnehmer die zu einem Kurs zurückkehren und aktiver Teilnehmer ist stärker als Beziehung zw. „Neulingen“ und aktiven Teilnehmern
- # Kommentare des Vortragenden korreliert positiv mit # aktiver Kommentierer und durchschnittlicher # an Kommentaren pro Kommentierer
- Keine privaten Nachrichten untersucht
- Keine Untersuchung über Teilnehmer verschiedener Kurse möglich, da Name nicht eindeutig

Studie zur Vertrauensförderung in Online-Prüfungen

- Beaufsichtigte ↔ unbeaufsichtigte Online-Kurse
 - Vier Online-Kurse zu 'Business Administration'
 - Unterschiedliche Fortschrittsstadien
 - 11 beaufsichtigte Prüfungen
 - 22 unbeaufsichtigte Prüfungen (vergangener Semester)

Studienergebnisse



Graph 1. High level summarized line graph showing both non-proctored and proctored exams

- 19 von 22 Fälle: Klassendurchschnitt höher ohne Beaufsichtigung, davon 15 statistisch signifikant