

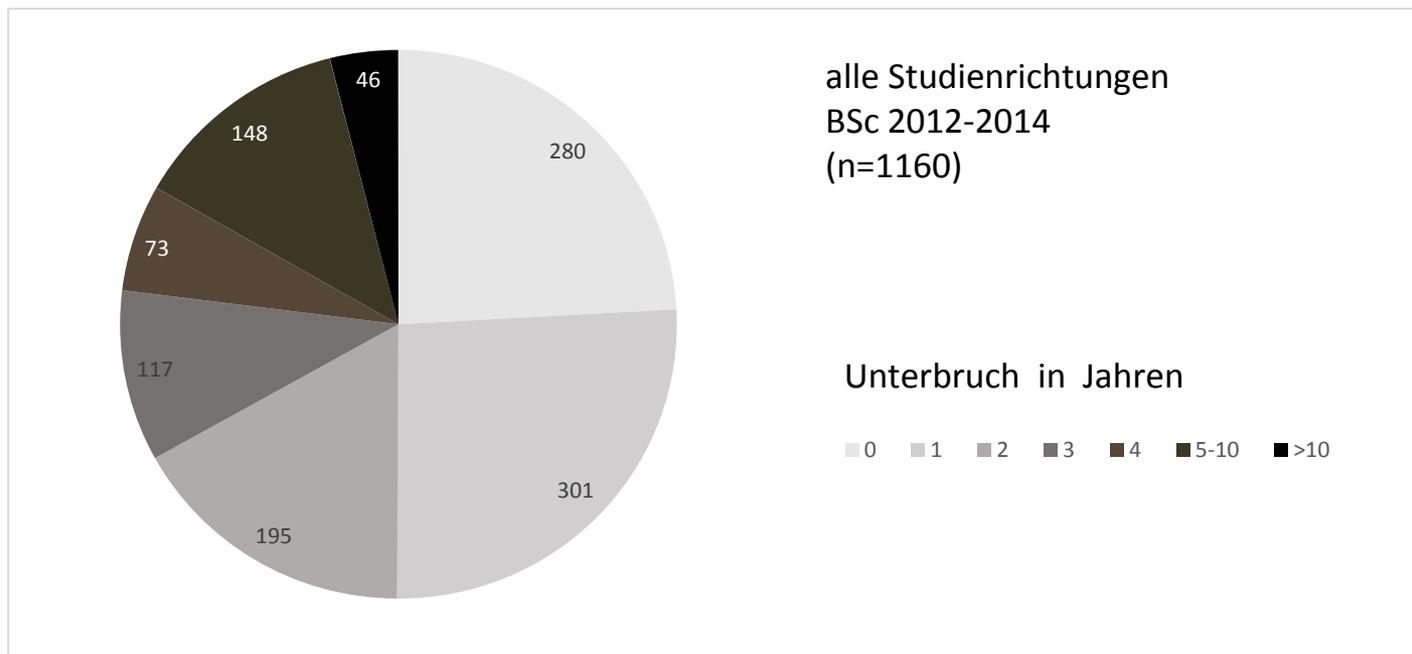
# Personalisierung zu Studienbeginn - Vorkurse am Departement N

Ivo Kaelin (IAS)

***Tag der Lehre 2018***

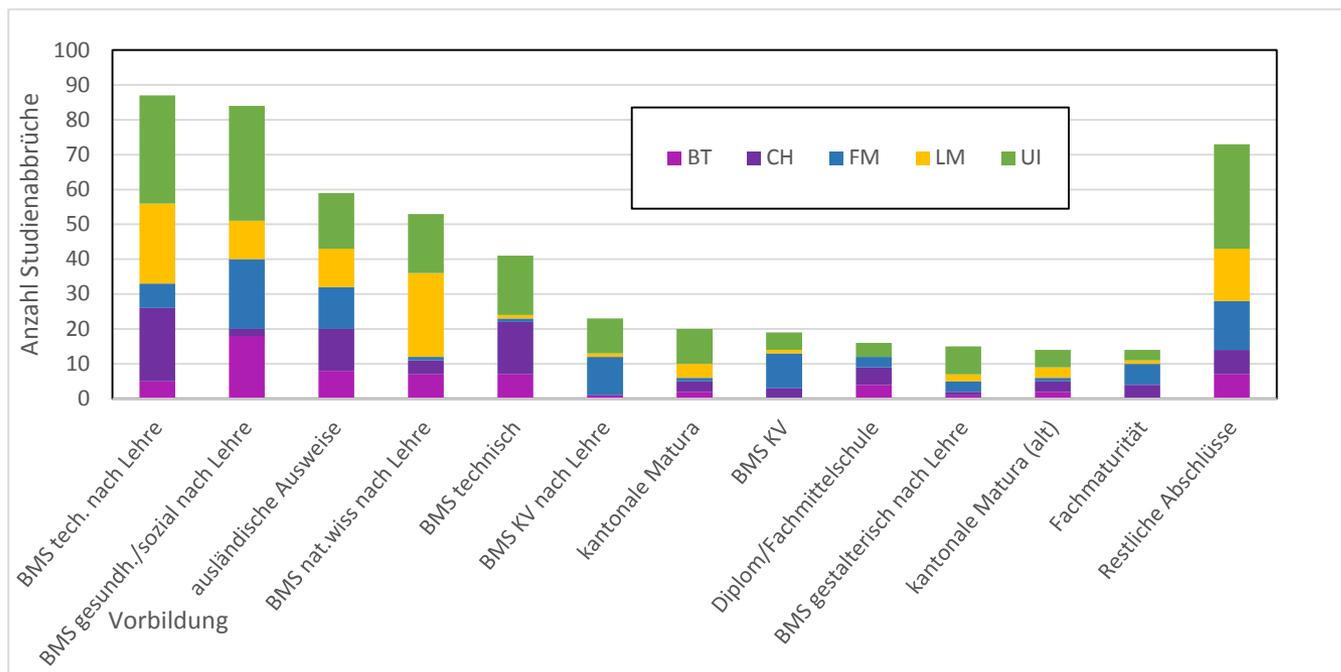
# Ausgangslage

- **Voraussetzung** BSc-Studium: **Naturwissenschaftliche BMS**
- **25%** der Studierenden der ZHAW Wädenswil schalten nach dem BMS- Abschluss eine **Pause von 4 oder mehr Jahren** ein.
- Die Schulkenntnisse sind bei Aufnahme des Studiums häufig nicht mehr präsent und sollten vor Studienbeginn aufgefrischt werden



# Voraussetzungen

- Bei **einem Drittel** der Studienanfänger am Departement N liegt die BMS **mehr als 2 Jahre** zurück (bei IUNR sogar knapp 50%).
- Die **Ausprägung der BMS** ist sehr unterschiedlich, wodurch die Klassen **stark heterogen** hinsichtlich der Fachqualifikation sind.
- Die **Abbruchquote bei nicht-technischer BMS** ist überproportional hoch!



# Angebot Präsenzkurse

## Empfohlene Vorkurse:

Studiengang	Mathematik	Physik	Biologie	Chemie	Pflanzenkenntnisse
BSc in Biotechnologie	✓	✓			
BSc in Chemie	✓	✓			
BSc in Facility Management	✓	✓			
BSc in Lebensmitteltechnologie	✓	✓	✓	✓	
BSc in Umweltingenieurwesen	✓	✓	✓	✓	✓

Die nicht empfohlenen Kurse können optional besucht werden!

- An jeweils **4 Halbtagen** (Samstag) pro Kurs im Sommer vor Studienbeginn (Juni-August)
- ZHAW-Dozierende der entsprechenden Fachrichtung unterrichten Klassen von **bis zu 70 Studierenden**
- **Kursinhalt** im Detail vorher bekannt!

# Facts and Figures

- Ca. **20% der Studienanfänger** nehmen an einem oder mehreren Präsenzkursen teil
- **Tendenz** in den letzten 5 Jahren eher **fallend!**

**Vorkurs Teilnehmende Departement N**

Jahr	Mathematik	Physik	Biologie	Chemie	Pflanzenkunde	Total	Neueintretende	%-Anteil
2013	99	106	57	79	47	<b>133</b>	484	<b>27.48</b>
2014	81	82	52	89	38	<b>104</b>	463	<b>22.46</b>
2015	64	68	41	59	34	<b>82</b>	419	<b>19.57</b>
2016	51	47	30	38	27	<b>62</b>	427	<b>14.52</b>
2017	54	63	46	53	35	<b>73</b>	436	<b>16.74</b>
<b>Mittelwert:</b>	<b>70</b>	<b>73</b>	<b>45</b>	<b>64</b>	<b>36</b>	<b>91</b>	<b>446</b>	<b>20.15</b>

- **Kosten** von **CHF 100 pro Kurs** werden den Teilnehmenden verrechnet

# Erfahrungen Präsenzkurse

## Evaluation Studierende (HS 2017, n=32)

- Gesamteindruck **positiv, hilfreich** für Studieneinstieg
- **Beweggründe:** anderer Fachbereich, zu lange weg von Schule...
- Hauptzweck: Wissen auffrischen, **Örtlichkeit und Menschen kennenlernen**, Anschluss an 1. Semester, Standortbestimmung
- Studierende würden **Vorkurse weiterempfehlen**
- Präferenz: **Präsenz- und Online-Kurs** (parallel zum 1. Semester)

Studierende welche die Kurse **nicht** besucht haben, geben primär den **ungünstigen Zeitpunkt** bzw. die **örtliche Entfernung** als Gründe an und nicht die Kosten! Oder sie meinen, genügend Vorkenntnisse zu haben...

# Neues Angebot: Moodle Vorkurs

Zielsetzung: Der Online Vorkurs Mathematik ermöglicht zukünftigen LFSM Studierenden eine effiziente Aufarbeitung des BMS Stoffes.

1. Die Erwartungen an Mathematik Voraussetzungen werden klar formuliert und überprüfbar gemacht.
2. Das Online Angebot ermöglicht allen künftigen Studierenden die (**orts- und zeitunabhängige**) Teilnahme.
3. Der Online Kurs ergänzt den Präsenzkurs.

# Eckdaten Online Vorkurs

- Pilotprojekt finanziert durch IUNR -> Eingabe und Zuschlag als **E-Learning-Projekt**
- **Beginn:** Oktober 2014 (Pilot) bzw. Juli 2015 (Hauptprojekt)
- **Umfang** Pilot: je 250 Std. Dozierende / Assistierende (IUNR)  
Hauptprojekt: Fr. 33'000.- (LSFM)
- **Moodle-Kurs** einsatzbereit ab Frühjahr 2016

# Online Vorkurs Mathematik

## Moodle Vorbereitungskurs Mathematik

- **Inhalt** gleich wie Präsenzkurs (BMS Stoff)
- Basierend auf **Videsequenzen** (4-10 Minuten)
- Eintritts- und Abschluss-**Test** (Selbsteinschätzung)
- **Interaktive Elemente** (Geogebra)
- Einblick in **Aktivitäten** / Resultate Tests
- **Persönlicher Bezug** zum zukünftigen Studienort Wädenswil (Mathematik Dozierende, Campus)
- Eigenes Lerntempo, **individueller** Lernfortschritt messbar

# Erfahrungen Didaktik

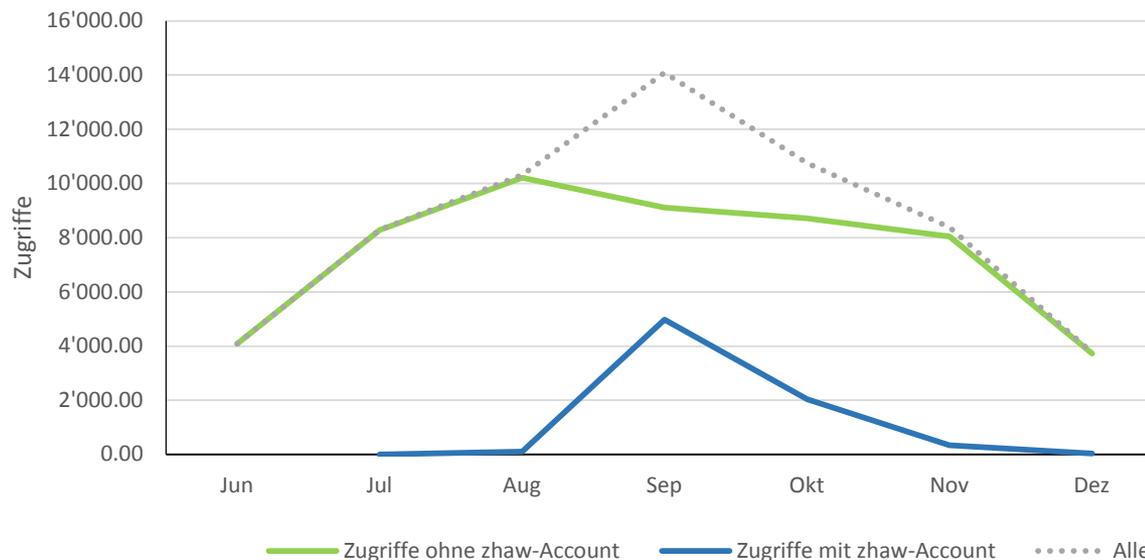
- Gute **genaue Vorbereitung** (Ablauf der Sequenz, Text, Bearbeitung der Folie bzw. resultierendes Flip-Chart-Bild) ist zentral
- Genaue **Absprache** unter Dozierenden ist notwendig
- Erfahrungsaustausch, gegenseitiges **Feedback** ist fruchtbar
- Feedback **Studierende** sehr wertvoll!

**Nebeneffekt:** Der Moodle-Vorbereitungskurs Mathematik kann punktuell im 1. Semester eingesetzt werden, um Lücken zu schliessen. Und wird auch dazu von gegen 50% der Studierenden genutzt!

# Erfahrungen Nutzung

- Seit Mai 2016 total **über 300 NutzerInnen** für den Online Vorbereitungskurs Mathematik **vor Studienbeginn** (kostenlos)
- Hohe Aktivität zu Semesterbeginn bei aktuellen Studierenden

Mathe Vorbereitungskurs: Anzahl Zugriffe Juni - Dezember 2017



# Ausblick

- **Präsenz- und Online-Vorkurs** weiterhin dual anbieten
- Vorkurs **Angebot** im Online-Bereich nach Möglichkeit **erweitern** (Physik, ...)
- Genaue **Auswertung der Aktivitäten** in Moodle-Kursen...

# Fragen?

Später...

# A posteriori...

## How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos

**Philip J. Guo**

MIT CSAIL / University of Rochester  
pg@cs.rochester.edu

**Juho Kim**

MIT CSAIL  
juhokim@mit.edu

**Rob Rubin**

edX  
rrubin@edx.org

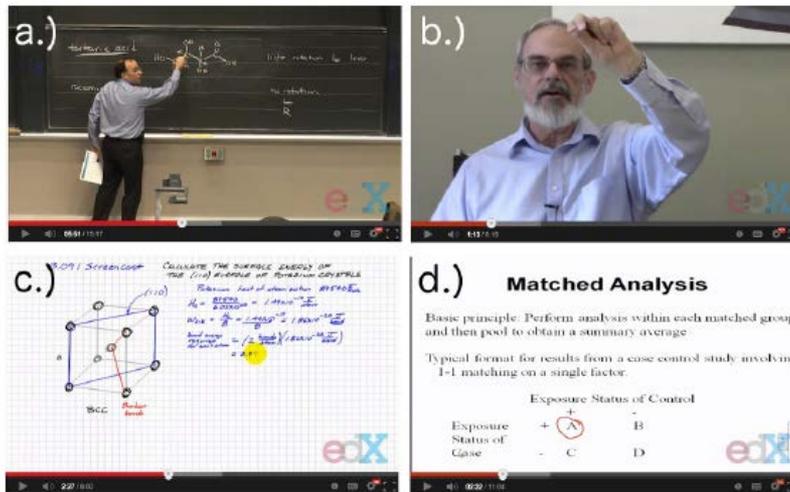
### ABSTRACT

Videos are a widely-used kind of resource for online learning. This paper presents an empirical study of how video production decisions affect student engagement in online educational videos. To our knowledge, ours is the largest-scale study of video engagement to date, using **data from 6.9 million video watching sessions** across four courses on the edX MOOC platform. We measure engagement by how long students are watching each video, and whether they attempt to answer post-video assessment problems.

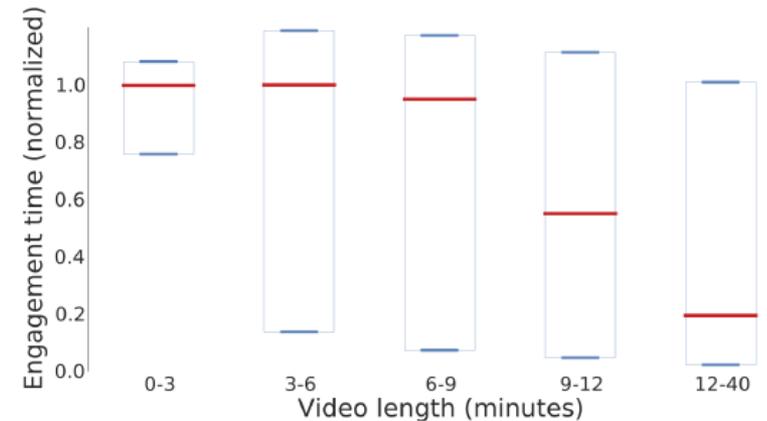
Our main findings are that shorter videos are much more engaging, that informal talking-head videos are more engaging, that Khan-style tablet drawings are more engaging, that even high-quality pre-recorded classroom lectures might not make for engaging online videos, and that students engage differently with lecture and tutorial videos.

Based upon these quantitative findings and qualitative insights from interviews with edX staff, we developed a set of recommendations to help instructors and video producers take better advantage of the online video format.

# MOOC-Studie



**Figure 1.** Video production style often affects student engagement in MOOCs. Typical styles include: a.) classroom lecture, b.) “talking head” shot of an instructor at a desk, c.) digital tablet drawing format popularized by Khan Academy, and d.) PowerPoint slide presentations.



**Figure 2.** Boxplots of engagement times in minutes (top) and normalized to each video’s length (bottom). In each box, the middle red bar is the median; the top and bottom blue bars are 25th and 75th percentiles, respectively. The median engagement time is at most 6 minutes.

# Conclusions

Finding	Recommendation
Shorter videos are much more engaging.	Invest heavily in pre-production lesson planning to segment videos into chunks shorter than 6 minutes.
Videos that intersperse an instructor's talking head with slides are more engaging than slides alone.	Invest in post-production editing to display the instructor's head at opportune times in the video.
Videos produced with a more personal feel could be more engaging than high-fidelity studio recordings.	Try filming in an informal setting; it might not be necessary to invest in big-budget studio productions.
Khan-style tablet drawing tutorials are more engaging than PowerPoint slides or code screencasts.	Introduce motion and continuous visual flow into tutorials, along with extemporaneous speaking.
Even high quality pre-recorded classroom lectures are not as engaging when chopped up for a MOOC.	If instructors insist on recording classroom lectures, they should still plan with the MOOC format in mind.
Videos where instructors speak fairly fast and with high enthusiasm are more engaging.	Coach instructors to bring out their enthusiasm and reassure that they do not need to purposely slow down.
Students engage differently with lecture and tutorial videos	For lectures, focus more on the first-watch experience; for tutorials, add support for rewatching and skimming.

Table 1. Summary of the main findings and video production recommendations that we present in this paper.