

Vom Blended Learning zum Full Online – so einfach geht es nicht – Praxiserfahrungen zum Einsatz von Lehrfilmen

Anja Pfennig¹

Abstract: Mit Beginn der Covid-19 Pandemie und dem damit verbundenen ausschließlichen Lehren im online-Format war die Hoffnung verbunden ein Blended Learning Lehrformat für die Studieneingangsphase ohne viel konzeptionelle Änderungen übertragen zu können. Der Kurs Werkstofftechnik als Grundlagenfach für den Maschinenbau baut sich auf *inverted classroom* Lehrszenarien auf, deren Lerngrundlage hierfür eigens produzierte und auf das Lernziel abgestimmte Lehrfilme und Lightboard-Vorlesungen darstellen. Im Kontext der Studieneingangsphase bieten audiovisuell stimulierende Lehrfilme umfassende Lernmedien, wenn sie analog der Lerninhalte einem technischen und didaktischen Qualitätsanspruch genügen. In der Praxis des SS2020 und WS2020/21 hat sich gezeigt, dass die Moderation und Durchführung eines online-Kurses sich deutlich von dem ein blended learning-Kurses unterscheidet. Um denselben Lernerfolg bei Studierenden zu erzielen, müssen Anforderungen viel genauer und detaillierter verfasst werden, Studierende enger und persönlicher begleitet werden und Lehrfilme und Lernmedien in einen Gesamtzusammenhang gestellt werden. Im Folgenden werden aus persönlicher Erfahrung heraus niederschwellige, zum Teil ungewöhnliche praktische Erfahrungen zur erfolgreichen Umsetzung von Lehrfilm-basierten *inverted classroom* Lehrszenarien zusammengefasst und im Hinblick auf die online-Lehre bewertet.

Keywords: inverted classroom, Lehrfilm, Lehrfilmformate, online, Covid-19

Lehrfilmbasierte *inverted classroom* Lehrszenarien

Entscheidende Vorteile des Blended-Learning-Konzeptes für das Grundlagenfach Werkstofftechnik 1 an der HTW Berlin ergeben sich aus einer größtmöglichen Flexibilität, mit der auf die Bedürfnisse eines Kurses reagiert werden kann [PM19]. Grundlage des Moodle-basierten Kurses bilden u.a. Lehrfilme, Lightboard-Vorlesungen und Mikro-Lehr-/Lerneinheiten [PM19], [Pf19], die modulartig und somit bedarfsgerecht eingesetzt werden können und der Diversität eines Erstsemesterkurses im Studiengang Maschinenbau gerecht werden. Die Lehrmethode des „inverted classroom“ [FS12], [Se19], [Pf19], [Pf20], [Ed16] bei der die Präsenzveranstaltungen für Detailerläuterungen und anwendungsorientierte Aufgabenstellungen genutzt werden, explizit auf denen im Selbststudium erarbeiteten Wissen aufbauen, hat sich als erfolgreiches didaktisch erprobtes Lehrszenario erwiesen [Pf19], [Pf20].

Setren et al. [Se19] haben die Methode des *inverted classroom teaching* kritisch bewertet

¹ HTW Berlin, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin, Fachbereich 2 Ingenieurwissenschaften Technik und Leben, Studiengang Maschinenbau, Wilhelminenhofstraße 75A, 12459 Berlin, anja.pfennig@htw-berlin.de

und Vorteile für die auf Fakten basierende Lehre in MINT-Fächern herausgearbeitet, die für wirtschaftswissenschaftliche Fächer mit eher diskussions- und diskursbasierte Lehre nicht erzielt wurden. I.A. bewerten Autoren die Methode positiv im Hinblick auf Lernverhalten von Studierenden, Selbstverantwortlichkeit, Motivation, Umgang mit heterogenem Vorwissen und Diversität, Kommunikation und Diskussionsbereitschaft, sowie das Erreichen des jeweiligen Kursziels [Ed16], [GM13], [Su18], [Lo12], [Th17], [Pf19], [Pf20].

In Kursumfragen nach dem Umgang mit Lehrfilmen und Vorlieben für Lernmedien zwischen 2016 bis 2020 bewerten Studierende den Einsatz von Lehrfilmen als Grundlage für das „inverted classroom“ Konzept als sehr positiv (Abbildung 1): Youtube Kanal: Werkstofftechnik HTW Berlin: https://www.youtube.com/channel/UCQOBYoKmX29Pt_p_9uAdPg. Studierende bestätigen, viel gelernt zu haben und sehen sich in der Lage, Wissen auf praktische Fragestellungen anzuwenden. Vorteil der Lehrfilme und online-Lernmedien sind Wiederholbarkeit, orts- und zeitunabhängige Bereitstellung und Erarbeitung und „Portionierbarkeit“ sowie das Selbstverständnis der Wissensvermittlung jetziger Studierendengenerationen. Gerade in der Studieneingangsphase im Fach Werkstofftechnik mit einer Vielzahl von Lehrfilmen zu arbeiten, ermöglicht die Darstellung komplexer mikrostruktureller Vorgänge, die i.d.R. von Anfängern in Texten nicht verstanden werden. Wenn die Inhalte der Lehrvideos mit dem Lernziel des Kurses übereinstimmen und diese webend in die Vorlesungschronologie implementiert sind, unterstützen sie Lehre und Lernfortschritt [HC18]. Der audiovisuelle Impuls begründet, dass Studierende Lehrfilme als niederschwelliges Lernmaterial [KK12] und wesentlichem Stellenwert für ihren persönlichen Lernfortschritts [Kon15] anerkennen.

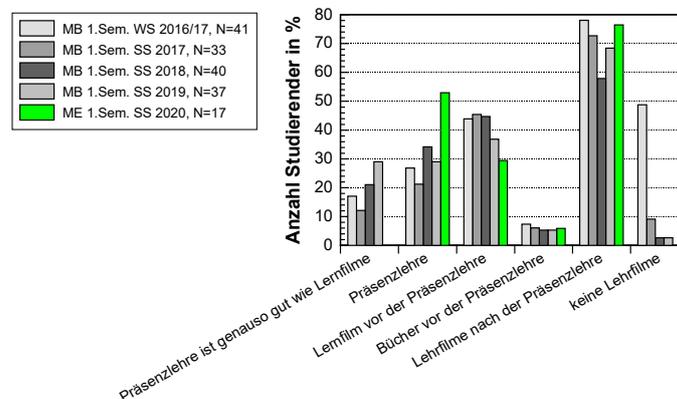


Abb. 1: Einschätzung Studierender zur Vorliebe von Lehrfilmen (grau: 2016-19: blended-learning: face-to-face und online. grün: Covid-19 online-Semester)

Die ab SS2020 erfolgte Umstellung auf vollständige online-Lehre hat für alle Hochschullehrende große Herausforderungen mit sich gebracht. Eine wesentliche Erkenntnis ist, dass sich ein blended-learning Konzept nicht 1:1 auf die online-Lehre übertragen lässt. Daher werden die wichtigsten Erfahrungen zur Begleitung der Lehrfilm-basierten Selbststudiumsphase aus der Pandemie nunmehr in Form von Praxistipps zusammengefasst

Praxiserfahrungen

Bei der Lehrfilmproduktion nach dem peer-to-peer-Ansatz [Pf19], [PM19], [Pf20] hat die einfache Handhabung aller Werkzeuge oberste Priorität, um sowohl Kosten und Produktionsaufwand zu reduzieren. Da der Inhalt des Lehrfilms im Vordergrund steht, sind bei der Produktion Kreativität und Mut gefragt. Technik und Bildqualität sind zweitrangig.

1. Lehrfilme im direktem Zusammenhang zum Kursinhalt/Kursziel

Die Qualität der Lehrfilme sowie ihre Kongruenz mit der Lehrabfolge und dem Kursziel bestimmen am Ende den individuellen Lernerfolg [Pf19]. Gerade Studierende mit Sprachproblemen sollen die Möglichkeit erhalten, das Kursziel auch im online-basierten Selbststudium zu erreichen. Lehrfilme, die (unmotiviert) als (freiwilliges) (Zusatz-) Material angekündigt werden, bleiben i.d.R. unbearbeitet. Wichtig ist auch die Einbettung der Lehrfilme in die gesamte Lernumgebung bestehend aus: digitale interaktive Mikro-Lektionen, Forumsbeiträge, Glossareinträge, Tests, Einzel- und Gruppenhausaufgaben [Pf20]. Die auf das Kursziel abgestimmten Inhalte werden im iterativen Prozess ständig überprüft, überarbeitet, ergänzt und angepasst.

2. Selbststudium auf Basis der Lehrfilme konkret anleiten

Das Selbststudium mit Hilfe von Lehrfilmen sollte konkret angeleitet werden und Aufgabenstellungen kleinteilig und präzise formuliert werden. So müssen Studierende verstehen, dass Lehrfilme keine hochglanzpolierte „Berieselung“ sind, deren Inhalt sich schon beim ersten Anschauen festigt, sondern Lernen mit Lehrfilmen bedeutet intensive Arbeit. Das beinhaltet: Anschauen, Aufzeichnungen machen, Fragen notieren, Literatur hinzuziehen, Verstehen, in eigenen Worten wiedergeben, bewerten und anwenden. Hilfreich für den Lernprozess sind konkrete Aufgabenstellungen, die mit den Lehrfilmen erarbeitet werden können oder in den Lehrfilmen integrierte Selbstüberprüfungsfragen, z.B. (die bereits oft als Moodle-plugin integrierte) H5P-Formate (<https://h5p.org>). Hierbei ist ein erklärendes Feedback zu den jeweiligen Antwortmöglichkeiten und den gewählten Lösungen unbedingt notwendig, um das Selbststudium zu fokussieren.

3. Persönliche Ansprache in Lehrfilmen, maximal 10 min Lehrfilm am Stück!

Studierende bevorzugen Lehrfilmformate, die maximal 10 Minuten lang sind und in denen sie sich persönlich angesprochen fühlen, was von erheblicher Bedeutung für den Lernprozess ist. Wertvoll erachtet werden How-to Manuals (Abbildung 2 oben links), Handzeichnungen (Abbildung 2 oben mitte), oder Legetrick-Lehrfilme (Abbildung 2 oben rechts), Vorlesungsaufzeichnung (Abbildung 2 mitte), eingesprochene ppt (Abbildung 2 unten links) und Lightboard-Vorlesungen (Vorlesung an Glastafel, die später digital gespiegelt bereitgestellt wird, so dass der Lehrende von vorne zu sehen ist) Abbildung 2 unten rechts). Letztere werden bevorzugt zum Lernen eingesetzt, weil – im Gegensatz zur Vorlesungsaufzeichnung, in der der Lehrende i.d.R. von hinten zu sehen ist- ein direkter Augen-Kontakt vom Lehrenden zum Lernenden besteht.

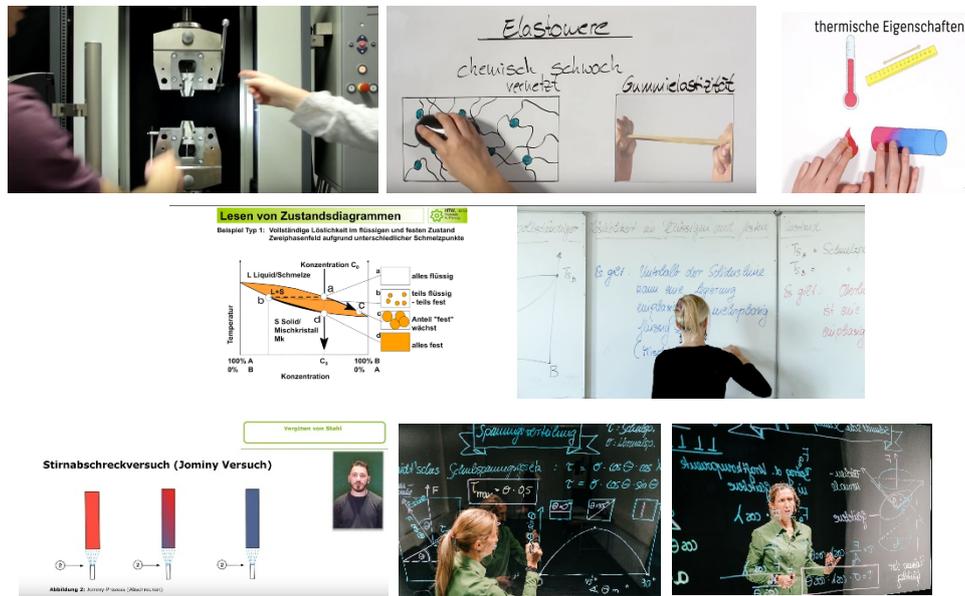


Abb. 2: Lehrfilmformate, in denen sich Studierende persönlich angesprochen fühlen. Lightboard-Lehrfilme (Tafelentwicklung mit Invertierung) werden am besten angenommen und am häufigsten als Lehrgrundlage genommen.

4. Unterschiedliche Lehrfilmformate, Vielfalt bei Lehrfilmen

Studierende berichten, dass das Lehrfilmformat nahezu keinen Einfluss auf den “joy of use” eines Filmes und ihren persönlichen Lernfortschritt hat [Pf19]. Dies deckt sich mit den Ausführungen von I. Langemeyer [La21], die bestätigt, dass feste Lerntypen nur hartnäckige Mythen sind, sondern die Lernleistung mit der unterschiedlichen Stimulierung verschiedener Sinne einhergeht. So trägt die Vielfalt von Lehrfilmformaten entscheidend zur Motivation des Lernens mit diesen Medien bei. 72 Lightboard-Vorlesungen und 67 Lehrfilme verschiedener Techniken bzw. Formate (PowerPoint-Animation, Legetrick, Realfilm, Zeichentrick, Vortrag und Stop-Motion) stehen Studierenden im 1. und 2. Semester im Fach Werkstofftechnik für unterschiedliche Themen zur Verfügung.

5. Lernplattform: Inhalt eines Themas/Woche nach Format anordnen

Aus mehrjährigen Studierendenumfragen seit 2015 hat sich ein geeignetes Format zur Gestaltung des LMS (Lern-Management-Systems, hier Moodle) herausgearbeitet. Dabei erachten Studierende es als lernförderlich, wenn die Aktivitäten nicht nach einer thematischen Anordnung oder chronologisch erfolgen, sondern nach Formaten geordnet werden. D.h. z.B. in jedem Thema/Woche zuerst Folien, dann Lektionen, dann Merkblätter, Lehrfilme, Tests, usw. Der hohe Wiedererkennungswert gibt Sicherheit und eine Struktur vor.

6. *Zu Beginn niederschwellige Aufgaben mit hoher Erfolgsgarantie*

Um den Einstieg in die intensive Selbstarbeitsphase allgemein aber besonders mit Lehrfilmen gut zu gestalten sind einfache Aufgaben geeignet. Diese steigern die Lernmotivation, da jeder Studierende gleich zu Beginn einen persönlichen Erfolg verzeichnen kann. Geeignet sind Aufgaben, die mit dem Kennenlernen der Lernplattform oder grundlegenden einfach zu erarbeitenden (Sub-)Themen aus dem Wissensbereich.

7. *Keine Lehrvortrag-Wiederholung aus Selbststudium*

Der Inhalt der Lehrfilme wird am besten in einen Gesamtzusammenhang gebracht, wenn diese nicht noch einmal aufbereitet als online-Lehrvortrag wiederholt werden. Stattdessen kann die online-Präsenzphase sehr gut genutzt werden, um Verständnisfragen zu klären, praxisorientierte Aufgaben in Gruppen (breakout-sessions) zu lösen oder kleine Transferprojekte zu erarbeiten. Studierende orientieren sich sehr schnell und sind in der Regel befähigt an das Selbststudium anzuknüpfen, solange Verständnisschwierigkeiten nicht als Unwillen oder gar Unfähigkeit seitens des/der Lehrenden gewertet werden. Die eigenständige und freiwillige Einteilung der Kleingruppen in der online-Präsenzphase nach Leistungsstärke hat sich bewährt, um leistungsstarke Studierende zu fordern und leistungsschwächere an das Kursziel anzubinden. Für unvorbereitete Studierende können z.B. gezielte Aufgaben ausgegeben werden, die eine Integration später in der online-Lerneinheit ermöglichen. Die meisten Studierenden gewöhnten sich schnell an das Konzept und die Anforderungen, so dass zumindest ein guter inhaltlicher Austausch untereinander stattfand und das Wissen aus Lehrfilmen abrufbar war.

Zusammenfassung

Lehrfilme sind wiederholbar, stehen ständig zur Verfügung und sind individuell portionierbar. In diesem flexiblen audio-visuell stimulierenden Kontext ist ihr Vorteil gegenüber anderen Lernmedien in der Studieneingangsphase begründet. Außerdem wird das „natürliche“ Lernverhalten von jungen Studienanfängern aufgegriffen. Allerdings ist der Erfolg von inverted classroom Lehrszenarien, deren Selbststudium auf Lehrfilmen basiert, nicht selbstverständlich. Die wichtigsten Praxiserfahrungen zum Einsatz von Lehrfilmen in einer reinen online-Umgebung, ein blended-learning Lehrformat oder für den Einsatz von Lehrfilmen im Präsenz-Unterricht sind hier als Checkliste zusammengefasst:

1. Lehrfilme im direktem Zusammenhang zum Kursinhalt/Kursziel
2. Selbststudium auf Basis der Lehrfilme konkret anleiten
3. Persönliche Ansprache in Lehrfilmen, maximal 10 min Lehrfilm am Stück!
4. Unterschiedliche Lehrfilmformate, Vielfalt bei Lehrfilmen
5. Lernplattform: Inhalt eines Themas/Woche nach Format anordnen
6. Zu Beginn niederschwellige Aufgaben mit hoher Erfolgsgarantie
7. Keine Lehrvortrag-Wiederholung aus Selbststudium

Literaturverzeichnis

- [Br12] Braun, I. et al., Inverted Classroom an der Hochschule Karlsruhe - ein nicht quantisierter Flip, Beitrag zu „Das Inverted Classroom Model: Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz“, Jürgen Handke, Alexander Sperl (Hrsg.), Oldenbourg Verlag, 2012.
- [Ed16] Educause (2016). Educause Learning initiative (2016). THINGS YOU SHOULD KNOW ABOUT...™ FLIPPED CLASSROOMS, <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli7081.pdf>, call: 01/2016.
- [FS12] Fischer, M. und Spannagel, C.: Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung, in Desel, J., Haake, J.M. und Spannagel, C. (Hrsg.), DELFI 2012, Die 10. E-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V., S. 225-236, Bonn: Köllen Druck + Verlag, Copyright © Gesellschaft für Informatik.
- [GM13] Goodwin, B. and Miller, K. (2013). Evidence on flipped classrooms is still coming in. *Educational Leadership* 70 (6), 78–80.
- [HC18] Hawley R.; Cate Allen, C.: Student-generated video creation for assessment: can it transform assessment within Higher Education?. *International Journal for Transformative Research* 5/1, pp. 1-11, 2018.
- [KK12] Kay, R.; Kletschin, I.: Evaluating the use of problem-based video podcasts to teach mathematics in higher education. *Computers & Education* 59/12, pp. 619–627, 2012.
- [Kon15] Kon, H.; Botelho, M.G.; Bridges, S.; Chiu Man Leung, K.: The impact of complete denture making instructional videos on self-directed learning of clinical skills. *Journal of prosthodontic research* 59/15, pp. 144–151, 2015.
- [La21] Langemeyer, I.: Sieben Lernmythen im Check Nein, Sie sind kein visueller Lerntyp. <https://www.spiegel.de/start/sieben-lernmythen-im-check-nein-sie-sind-kein-visueller-lerntyp-a-d2e2e176-15ec-4b83-9b2a-6d2319888fe1> (Stand: 30.3.2021).
- [Pf19] Pfennig, A.: "Making it Work" - Practice Examples of Preparation and Embedding Peer-to-Peer Lecture Films in Successful Inverted Classroom Scenarios, *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*, 5(1), pp.640-655, 2019.
- [Pf20] Pfennig, A.: Matching Course Assessment of a First Year Material Science Course to the Blended-Learning Teaching Approach. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning IJEEEE* 2020, 10(1) pp. 53-59, 2020
- [PM19] Pfennig, A. & Maier-Rothe, J.: Lehrfilme einfach einfach machen - erfolgreiche Konzeptionierung von Peer-to-Peer Lehrfilmen. In: Pinkwart, N. & Konert, J. (Hrsg.), *DELFI 2019*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V., pp. 277-282, 2019.
- [Se19] Setren, E., Greenberg, K., Moore, O., Yankovich, M.: Effects of the Flipped Classroom: Evidence from a Randomized Trial, *SEII Discussion Paper #2019.07*, MIT Department of Economics, National Bureau of Economic Research, 2019.
- [Su18] Supiano, B.: Traditional Teaching May Deepen Inequality. Can a Different Approach Fix It? *The Chronicle of Higher Education* 2018.
- [Th17] Thai, N.T.T., De Wever, B., Valcke, M.: The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback, *Computers & Education* 107, pp. 113-126, 2019.