

Eine „umgedrehte“ Video-Nachbesprechung einer Leistungskontrolle im E-Technik-Grundstudium

Mathias Magdowski¹

Abstract: Für eine Grundlagenvorlesung zur Elektrotechnik wurde das Konzept des Flipped Classroom oder Inverted Classroom auf die Nachbesprechung einer Leistungskontrolle zur Prüfungszulassung übertragen. Für jede Aufgabe wurde ein kurzes Video aufgezeichnet, in dem kurz ein möglicher Lösungsweg und die typischen Fehler diskutiert werden. Eine solche Art der Nachbesprechung ist zeitnah nach der Leistungskontrolle möglich, individueller anschaulich und damit besser für heterogene Studierendengruppen geeignet. Eine Herausforderung bei der Produktion ist, den Inhalt der Aufgabe nicht direkt zu verraten, so dass gleichzeitig kein frei verfügbarer Katalog von Klausuraufgaben im Internet steht.

Keywords: Flipped Classroom, Inverted Classroom, YouTube, Mobile Learning, Feedback, Open Educational Resources, Erklärvideo

1 Hintergrund und Idee

Die Grundidee des Inverted Classroom ist die Entschlackung und bessere Nutzung der kostbaren Präsenzzeit an der Hochschule durch die Verlagerung von Lerninhalten nach Hause. In diesem Sinne wurde die Nachbesprechung einer Zulassungsklausur aufgezeichnet und den Studierenden als Video zur Verfügung gestellt. Die zugehörige Lehrveranstaltung Grundlagen der Elektrotechnik an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) ist eine zweisemestrige Pflichtveranstaltung im Grundstudium für mehrere Ingenieurstudiengänge und wird von ungefähr 150 Studierenden besucht. Die zugehörigen Übungen werden nach der HAITI-Methode [JU13] durchgeführt.

Wie in einer üblichen Klausurnachbesprechung sollten für jede Aufgabe die möglichen Ansätze genannt und diskutiert sowie die grobe Lösungsidee skizziert werden (Motto: „Wenn man weiß, wie es geht, ist es ganz einfach.“). Außerdem sollte auf typische Fehler und Missverständnisse hingewiesen werden. So bietet sich die Aufzeichnung der Aufgabennachbesprechung nicht nur als direkte Rückmeldung an den aktuellen TeilnehmerInnenkreis der Lehrveranstaltung, sondern auch als zusätzliche Ressource für zukünftige Studierende ähnlicher Lehrveranstaltungen an. Die Nutzung ist dabei nicht nur auf die OVGU beschränkt, sondern auch an anderen Hochschulen möglich.

¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Elektro- und Informationstechnik, Institut für Medizintechnik, Lehrstuhl für Elektromagnetische Verträglichkeit, Postfach 4120, 39016, Magdeburg, <http://www.emv.ovgu.de/>, mathias.magdowski@ovgu.de

2 Herausforderungen und Produktion

Die Herausforderung bei der Videoerstellung ist, die Antworten hinreichend genau zu erklären, ohne den Inhalt der Aufgaben direkt zu verraten, damit durch die Videos kein frei verfügbarer Aufgabenkatalog von Klausuraufgaben entsteht. Deshalb wurden einige Aufgaben geringfügig abgewandelt (z.B. gespiegeltes Diagramm, direkt umzeichnete und vereinfachte Schaltung, ...), ohne den Lösungsweg zu verändern. Die Produktion der Videos erfolgte sehr schlank, wie bei dem unter [Lo19] beschriebenen Verfahren. Die Videos sind als Open Educational Resources unter CC-BY-Lizenz bei YouTube sowie auf einer Mediasite (universitätseigene Videoplattform der OVGU in Magdeburg) veröffentlicht. Sie werden außerdem im Lernmanagementsystem Moodle verlinkt und so den Studierenden angekündigt und zugänglich gemacht.

3 Vorteile und Auswertung

Eine solche Video-Nachbesprechung ist individueller, weil jede(r) Studierende nur die Videos schaut, die ihn oder sie interessieren, und somit besser für heterogene Studierendengruppen geeignet. Sie ist außerdem zeitnah nach der Prüfung möglich, z.B. schon an darauffolgenden Tag und nicht erst beim nächsten Lehrveranstaltungstermin. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit besser vorbereiteter und detaillierterer Diskussionen bei der Prüfungseinsicht, da sich die Lehrperson die typische zehnmütige Erklärung bei jeder Aufgabe spart und direkt bei den „Knackpunkten“ einsteigt (Studierende: „Ich habe mir schon das Video angesehen, aber ...“).

Interessant ist weiterhin, dass solche Videos von Studierenden nicht nur, wie ursprünglich gedacht, für die Nachbereitung von Leistungskontrollen sondern auch zur Vorbereitung auf summative Assessments genutzt werden. Denkbar ist auch, dass Studierende praktisch mittels Reverse Engineering anhand des beschriebenen Lösungswegs die zugehörige Aufgabenstellung entwickeln und anderen Studierenden zur Klausurvorbereitung zur Verfügung stellen. Obwohl man dadurch sehr viel über die Elektrotechnik lernen würde, ist dies nach Kenntnissen des Autors noch nicht vorgekommen.

Literaturverzeichnis

- [JU13] Junige, M.; Umlauf, T.: „Und sie rechnen doch“ – Unterstützung der Selbstlernphase Studierender zur Vorbereitung von Rechenübungen. <http://www.mathe.tu-freiberg.de/files/personal/111/junige-handout.pdf>. Version: 03.10.2013
- [Lo19] Loviscach, J.: Recording Technique. <https://j317h.de/software.html>. Version: 29.01.2019