

Konzeptbeschreibung

zur Nominierung für den Teaching Award 2021

Inhalt

Einleitung	1
Adaptierungen im Pandemiejahr 2020	2
Flipped-Classroom Konzept 2021	2
Detailplanung und Konzeptgrundsätze	3
Erstellung der Screencast-Videos	4
Ergebnisse und Ausblick	4
Rückmeldungen der Studierenden	4
Fazit	5
Referenzen	5

Einleitung

Als die Vorlesungen des Sommersemesters 2020 pandemiebedingt von den Hörsälen der FH JOANNEUM in die Online-Räume von Microsoft-Teams wechselten, brachte dies nicht nur unzählige veränderte Abläufe und technische Herausforderungen mit sich, sondern es stellte auch viele didaktische Konzepte schlagartig auf den Kopf.

Die Probleme der Digitalisierung sind vielseitig und alltäglich: Da wird zum Beispiel das papierlose Büro letztlich doch ausgedruckt, weil auf Unterschriften nicht verzichtet werden kann, Abläufe aus der analogen Welt werden eins zu eins in die digitale Welt transferiert, ohne deren Vorteile zu nutzen, oder es wird verfrüht versucht Abläufe zu digitalisieren, wofür die Technik noch nicht reif genug ist.

Ähnliche Probleme traten bei der spontanen Online-Migration an der FH JOANNEUM auf. Abgesehen von den mangelnden Kenntnissen der von vielen bisher ungenutzten Tools und Anwendungen, dem Fehlen von visuellem Feedback und dem veränderten Verhalten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der digitalen Sphäre, fehlte vor allem eines, nämlich die Zeit, sich auf diese Veränderungen vorzubereiten. Allein die Aufrechterhaltung eines einigermaßen normal funktionierenden Unterrichtsablaufs erforderte enorme Anstrengungen. Die komplette Umstellung eines didaktischen Konzepts auf die verzerrten Gegebenheiten der digitalen Realität hingegen, geht weit über eine einfache Adaptierung hinaus und bedeutet eine erhebliche Mehrbelastung.

Die Kritik eines externen Vortragenden am Verhalten der Studierenden während des Online-Unterrichts zeigt zusätzlich, wie schwer die Trennung von gewohnten Abläufen fällt. So schaffte er trotz wiederholten Aufforderungen nicht, dass die Studierenden während des Unterrichts dauerhaft ihre Kameras aktiviert ließen: „Im Hörsaal sieht man schließlich auch jeden und online wäre es ja genauso möglich!“, lautete sein Kommentar. Verhaftet in einem Status-Quo-Denken wird das Verhalten der Studierenden zu leichtfertig als unkooperativ abgestempelt, ohne auf den Gedanken zu kommen, dass diese bei einer Präsenzveranstaltung, womöglich auch lieber unsichtbar wären.

Bei so signifikanten Änderungen wie es die Umstände der Pandemie erforderten, kann also nicht einzig und allein der Wechsel des Unterrichtsmediums ausreichend sein. Man benötigt auch eine neue, über den Tellerrand blickende Denkweise, um sein Konzept adäquat an das neue Medium anpassen zu können. Die schrittweise Anpassung meines Unterrichtssystems an die neuen Gegebenheiten, erfolgte in zwei Schritten:

Adaptierungen im Pandemiejahr 2020

Der erste Schritt, welcher im Zuge des Wechsels vom Präsenz- zum Onlineunterricht notwendig wurde, wird in diesem Abschnitt erläutert. Die Adaptierungen des Pandemiejahrs dienten anschließend als Vorbereitung für das im nächsten Abschnitt vorgestellte Konzept.

Im Sommersemester 2020 wurde die Lehrveranstaltung, in der das Konzept zur Anwendung kommt, von mir erstmals durchgeführt. Für die grundsätzliche Vorbereitung der Inhalte und Abläufe wurde die online Lehrplattform der WU Wien [1] genutzt. Basierend auf das Curriculum wurde der Lehrveranstaltungskontext definiert, die Learning Outcomes festgelegt, die Inhalte ausgearbeitet und Methoden zur Wissensüberprüfung fixiert.

Der ursprüngliche Ansatz, den Theorieteil als Frontalunterricht an der Tafel zu gestalten, wurde durch die COVID-19 Pandemie verunmöglicht. Anstelle der Tafel in Präsenzunterricht, wurden Microsoft PowerPoint-Folien für den Online-Unterricht notwendig. Die Folien und deren Grafiken dienten als Grundgerüst für den Lehrinhalt und wurden mit entsprechenden Leerräumen für Ergänzungen versehen. Diese Leerräume wurden während der frontal unterrichteten Online-Sessions mittels eines Wacom Grafiktablets handschriftlich ergänzt. Zur Auflockerung und zur allgemeinen Lernüberprüfung wurden während der Theorievorlesungen anonyme Quiz via Kahoot [2] durchgeführt.

Auch die Praxisteile der Übungen mussten zur Gänze durch möglichst äquivalente Simulationen ersetzt und vorab getestet werden. Dem Übungsteil ging eine benotete Wissensüberprüfung via Moodle Quiz voraus [3]. Moodle diente überdies als zentraler Anlaufpunkt für den Datenaustausch und der Kommunikation mit den Studierenden.

Um die Interaktion der Studierenden im Übungsteil zu erhalten, wurden in Microsoft Teams Gruppen zu jeweils drei Personen angelegt. Während den Übungen konnte man sich als Vortragender, ähnlich dem Präsenzunterricht, von „Tisch zu Tisch“ bzw. von „Gruppe zu Gruppe“ bewegen. Aufgrund des kleineren Rahmens konnte dann mit merkbar entspannteren Studierenden interagiert werden. Die Einteilung in Kleingruppen erhöhte somit auch online die Partizipation der Teilnehmer.

Nichtsdestotrotz waren die Interaktionen bei den Vorlesungsteilen überschaubar und der Online-Frontalunterricht hatte teilweise den Charakter eines stumpfsinnig in einen Computer gesprochenen Monologs.

Flipped-Classroom Konzept 2021

Da der inhaltliche Rahmen im Vorjahr 2020 bereits sehr gut abgesteckt worden war, konnte im darauffolgenden Schritt das didaktische Konzept an die Online-Lehre adaptiert werden.

Bereits vor meiner Lehrtätigkeit an der FH JOANNEUM sammelte ich Erfahrungen mit neuen Lehr- und Lernmethoden als Alternative zum klassischen Frontalunterricht. Dazu zählen unter anderen Flipped-Classroom-Konzepte, wie jene von Salman Khan [4] und dessen Khan Academy [5] oder die Videos des YouTube Kanals CrashCourse [6] der Brüder John und Hank Green.

Aufgrund der bis dahin gesammelten theoretischen als auch praktischen Erfahrungen war klar, dass sich nur ein gänzlich veränderter Unterrichtsansatz im Umfeld des Distance-Learnings bewähren kann. Es war daher Ziel, nicht nur die Nachteile des Online-Unterrichts zu kaschieren, sondern ein System zu finden, welches die gegebenen Umstände in einen Vorteil wandelt und welches auch nach dem Ende der Pandemie noch anwendbar ist.

Detailplanung und Konzeptgrundsätze

Für die betreffende Vorlesung sind laut Curriculum vier Semesterwochenstunden, das entspricht 60 Einheiten à 45 Minuten, vorgesehen. Diese 45 Stunden unterteilen sich in 21 Theoriestunden (14 Sessions zu zwei Einheiten) und 24 Übungsstunden (8 Sessions zu vier Einheiten).

Die durch die Pandemie vorgegebenen Rahmenbedingungen erlaubten die Planung des Übungsteils als Präsenzveranstaltungen, was den Praxisbezug für die Studierenden wesentlich verbesserte.

Für das neue Konzept wurden folgende Grundsätze definiert:

- Alle Theorieteile sollen als Video verfügbar sein und selbstständig und so oft wie gewünscht von den Studierenden angesehen werden können. Dabei sollen die Videos stets vorab konsumiert werden und unter keinen Umständen während der Live-Session „ausgestrahlt“ werden.
- Der Inhaltliche Umfang der Lehrveranstaltung soll nicht gekürzt werden.
- Die Informationsdichte der Videos soll wesentlich höher sein als jene in den Präsenzveranstaltungen. Durch die Entfernung jeglicher Entschleunigung wie Denkpausen, Tafelbilderstellung, Fragen ans Auditorium, etc., sollen ähnlich einem CrashCourse-Video viele Informationen in kurzer Zeit vermittelt werden.
- Die 14 Theorieveranstaltungen sollen nach wie vor als Live-Session stattfinden. Dabei sollen Fragen der Studierenden beantwortet werden, anonyme Wissensüberprüfungen stattfinden und Organisatorisches besprochen werden.
 - Die Wissensüberprüfungen sollen den Studierenden nicht nur den eigenen Lernfortschritt rückmelden, sondern auch den Lehrenden darüber informieren, welche Themen und Konzepte von ihm noch unzureichend vermittelt wurden.
 - Die Live-Sessions sollten außerdem, soweit möglich, nie an zwei aneinander folgenden Tagen stattfinden, damit genügend Zeit für den Konsum des nächsten Videomaterials bleibt.
- Durch die Summe der Zeit aller Live-Sessions und Videolaufzeiten darf kein zeitlicher Mehraufwand für den Studierenden entstehen.
 - Live-Sessions sollen daher nach Erledigung aller offenen Punkte mit dem Verweis auf die nächsten Videos bewusst früher beendet werden.
 - Trotzdem soll der Lehrende den Studierenden, die vollen 21 Stunden im Hörsaal bzw. im MS-Teams-Raum für Fragen zur Verfügung stehen, auch wenn in dieser Zeit nicht aktiv vorgetragen wird.
- Benotete Wissensüberprüfungen vor den Übungseinheiten sollen zusätzlich dazu animieren, dem Verlauf der Lehrinhalte zu folgen.
- Die praktischen Übungsteile sollen direkt mit den Theorieteilern in Verbindung stehen, diese wiederholen, festigen und ergänzen. Gegebenenfalls sollen für praktische Tätigkeiten gesonderte Tutorial-Videos erstellt werden.
- Die Beurteilung der Übungsbeispiele soll anhand einer vorgefertigten Checkliste als gegenseitige Beurteilung durch die Studierenden selbst erfolgen.

- Diese definierte Überprüfung eliminiert die Notwendigkeit von fachlicher Expertise durch den Beurteiler, da diese von Studierenden zu Studierenden sehr unterschiedlich ausgeprägt sein kann.
- Infolgedessen sollen die Studierenden lediglich überprüfen, ob und welche Aufgaben erledigt wurden, wie detailliert diese dokumentiert wurden und anhand der Fragestellungen der Checkliste zum Reflektieren ihrer eigenen Arbeitsweise angeregt werden.
- Der Lehrende soll die Beurteilungen überprüfen und gegebenenfalls durch seine Einschätzung ergänzen.
- Letztendlich sollen die Studierenden in einer schriftlichen Abschlussprüfung ihr erlerntes Wissen und ihre Kenntnisse demonstrieren.

Erstellung der Screencast-Videos

Aufbauend auf die existierenden Folien des Vorjahres wurden diese animiert und daraus zeitlich komprimierte Screencast-Videos für den Frontalunterricht erstellt. Der anfängliche Versuch, das Gesprochene zuvor als Text zu entwerfen, wurde nach dem ersten Video aus Zeitmangel wieder verworfen.

Alle weiteren Lehrveranstaltungen wurden mittels der Software Screencast-O-Matic [7] frei und synchron zu den Folien eingesprochen. Auf eine aufwendige Videobearbeitung konnte aufgrund der inkludierten Rückspulfunktion verzichtet werden, was den Arbeitsablauf signifikant vereinfachte.

Ergebnisse und Ausblick

In Summe konnten 21 Stunden Präsenzunterricht in knapp sieben Stunden Videomaterial gepackt werden. Dies entspricht 30min Video pro zwei Theorie-Einheiten. Für die Live-Sessions mit der gesamten Gruppe wurden weitere sieben Stunden in Anspruch genommen. Somit war es den Studierenden möglich, die Videos zweimal in voller Länge anzusehen, ohne den Rahmen von 21 Stunden zu überschreiten.

In den Live-Sessions fand signifikant mehr Interaktion mit den Studierenden als im Vorjahr statt. Es wurde mehr gefragt, die Situationen erschienen weniger angespannt, die Studierenden machten bereitwillig an den anonymen und unbenoteten Quiz mit und es wurde auch öfter auf Fehler des Vortragenden aufmerksam gemacht als sonst üblich.

Durch eine Modifikation des Videotitels konnte sehr einfach auf gefundene Fehler in den Screencasts hingewiesen werden und die Videobeschreibung durch entsprechende Erläuterung ergänzt werden. Die Videos wurden inklusive eines Errata-Dokuments auch als permanenter Download zur Verfügung gestellt.

Die Screencast-Aufzeichnungen können nun in den kommenden Jahren wieder- und weiterverwendet werden. Die dadurch reduzierte Vorbereitungszeit ermöglicht es, die Fragen der Wissensüberprüfungen zu erweitern, einzelne Videos neu zu vertonen, auszutauschen oder zu ergänzen. In Summe sollte so auch wesentlich mehr Zeit zur Betreuung der Studierenden zur Verfügung stehen.

Rückmeldungen der Studierenden

Nach dem ersten Prüfungstermin wurden die Studierenden dazu animiert, möglichst zahlreich an den Lehrveranstaltungsevaluierungen teilzunehmen, um ein ausgewogenes Feedback zur Lehrtätigkeit zu erhalten.

Um den Standard-Evaluierungsfragebogen zu ergänzen, wurde eine zusätzliche anonyme Evaluierung via Moodle durchgeführt, in welcher „Flipped-Classroom spezifische“ Fragen gestellt werden konnten. Der Rücklauf bei beiden Evaluierungen war mit 15 von 26 Studierenden höher als die bisherigen Beteiligungen.

Ausgewählte Zitate der Studierenden:

- *Auf etwaige Fragen zu den Lehrveranstaltungsvideos wurde immer im Detail eingegangen und super erklärt. Die entsprechenden Folien/Mitschriften wurden dann immer noch hochgeladen und oft sogar noch mit Nacharbeit angepasst.*
- *Gegen Ende der Vorlesungseinheiten ist die Informationsdichte der Videos sehr stark angestiegen, aber sonst waren die Vorlesungen bzw. der asynchrone Unterricht eine gute Abwechslung zum sonstigen (ab und zu monotonen) Unterricht an der FH.*
- *Videos waren eine sehr gute Alternative zu Frontalunterricht, da bereits bekannte Themen schneller und schwere Inhalte öfter angeschaut werden konnten. Gegenseitige Beurteilung habe ich als sehr positiv und lehrreich empfunden. Wiederholungstests ermuntern zum Mitlernen, womit die Vorbereitung auf die Gesamtprüfung leichter fällt. Insgesamt eine der besten Vorlesungen des Semesters! :)*

Fazit

Durch die Auswahl geeigneter Methoden und Werkzeuge konnte gezeigt werden, dass die gleichen Lehrinhalte auch über digitale Medien in gleicher Zeit und in mindestens gleicher Qualität, aber mit deutlich höherer Motivation und Partizipation vermittelt werden können.

Die fortschreitende Digitalisierung der Gesellschaft und die Konkurrenz der verschiedenen Bildungseinrichtungen um die Studierenden machen es unumgänglich, moderne Bildungskonzepte zu erarbeiten und umzusetzen. Dieser Wandel erfordert die notwendige Auseinandersetzung mit den Medien, den Werkzeugen und auch den gesellschaftlichen Veränderungen, mit welchen die Studierenden konfrontiert sind.

Letztlich bedeutet dies, dass gut abgestimmte Unterrichtskonzepte erstellt und umgesetzt werden können, die sowohl rein digital oder in einer Mischform aus digitalem und realem Raum zu einer höheren Bildungsqualität beitragen können.

Referenzen

[1] Teaching & Learning Academy der WU Wien:
<https://learn.wu.ac.at/open/tlac/de/index>

[2] Spielebasierte Lernplattform Kahoot
<https://kahoot.com/>

[3] Virtueller Campus der FH JOANNEUM
<https://virtueller-campus-2021-22.fh-joanneum.at/>

[4] TED Talk: Salman Khan – Let's use video to reinvent education
<https://ed.ted.com/lessons/let-s-use-video-to-reinvent-education-salman-khan>

[5] Khan Academy, deutsche Website
<https://de.khanacademy.org/>

[6] YouTube Kanal CrashCourse:
<https://www.youtube.com/user/crashcourse>
The Crash Course Website:
<https://thecrashcourse.com/>

[7] Screencast-o-matic Website:
<https://screencast-o-matic.com/>