



IMST – Innovationen machen Schulen Top
Kompetenzorientiertes Lernen mit digitalen Medien

UMGEDREHTER MATHEMATIKUNTERRICHT: MATHEMATIK UNTERRICHTEN MIT DEM FLIPPED CLASSROOM-KONZEPT

ID 1977

Projektkurzbericht

Mag. Stefanie Schallert

BHAK Wien 11

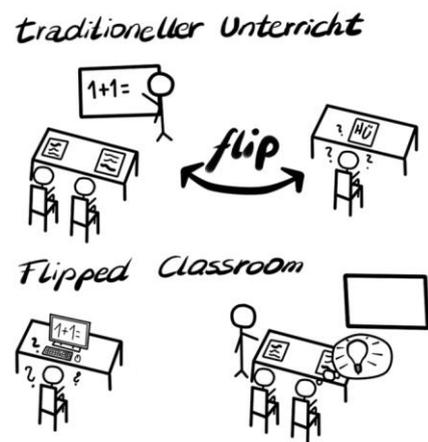
Wien, Juli 2017

KURZFASSUNG

AUSGANGSSITUATION

Lehrpersonen, die einen 1. Jahrgang einer BMHS unterrichten werden vor die Herausforderung gestellt, dass sie Schülerinnen und Schüler, die alle aus verschiedenen Schultypen kommen, unterrichten müssen. Dabei bietet sich ein Flipped Classroom Szenario an, um den verschiedenen Leistungsniveaus gerecht zu werden.

Beim Konzept des Flipped Classroom geht es, wie der Wortteil „to flip“ - auf Deutsch „umdrehen“ - schon besagt, grundlegend darum, den Theorieinput, der normalerweise in der Schule stattfindet, mit der Hausübungsphase zu vertauschen. Das heißt, dass die Schülerinnen und Schüler die „Hausübung“ in der Schule machen und die Theorie zu Hause vermittelt bekommen. Dies geschieht meist mittels kurzer Videosequenzen, die entweder von den Lehrenden selbst erstellt werden oder sich aus schon vorgefertigten Videos zusammensetzen.



An der BHAK Wien 11 wurde letztes Schuljahr im Rahmen eines IMST-Projekts der IT-Unterricht umgedreht. Daher ist das Unterrichtskonzept an der Schule allen ein Begriff.

PROJEKTBE SCHREIBUNG

Bei diesem Projekt wird das Flipped Classroom-Konzept auf den Mathematikunterricht an einer Handelsakademie angewendet. Dabei werden 180 Jugendliche der 9. und 10. Schulstufe ein Schuljahr hindurch mit diesem Ansatz, der selbstverantwortliches Lernen fördern soll, unterrichtet. Die Lernenden schauen sich einmal pro Woche als Hausübung ein von der Lehrperson erstelltes interaktives Video an. In der Präsenzphase wird dann mittels schüleraktivierender Methoden das in der Hausübungsphase erworbene Wissen angewendet, Fragen geklärt und vertieft.

HERAUSFORDERUNGEN & EMPFEHLUNGEN

Zunächst einmal sollte man sich theoretisch mit diesem Unterrichtskonzept und Methoden für schüleraktivierenden Unterricht auseinandersetzen. Im Zentrum sollte die Frage: „Wann brauchen mich die Lernenden bei ihrem Lernprozess am meisten?“ anstatt „Welche Lehrplaninhalte können am besten ausgelagert werden?“ stehen. Demnach sollte man die Auslagerung der Theorieinhalte planen. Bei der Planung sollte man unbedingt bedenken, dass z.B.: ein Video nicht am Anfang des Lernprozesses stehen muss. Es kann auch zuerst durch eine Impulsaufgabe selbstentdeckendes Lernen in der Unterrichtsstunde ermöglicht werden und das Video dient dann erst am Ende als Ergebnissicherung, wenn in der Präsenzphase nicht mehr genug Zeit bleibt, um die Theorieinhalte zu besprechen. Es handelt sich nämlich bei diesem Unterrichtskonzept um kein didaktisch starres Konzept.

Nun werden einige Schwierigkeiten, die während dem Projektverlauf aufgetreten sind, beschrieben.

Lernplattform: Die Schule verfügte über keine Moodle Lernplattform. Daher musste ein eigener Server gehostet werden, über den eine eigene Lernplattform betrieben werden konnte. Über diese Lernplattform wurden den Lernenden die Videos zur Verfügung gestellt. Es sollte nämlich festgestellt werden, ob die Schülerinnen und Schüler die Videos angeschaut haben. Da die Videos interaktive Elemente beinhalten, kann somit auch eingesehen werden, welche Quizfragen den Lernenden Probleme bereitet haben. Diese können dann in der Präsenzphase besprochen werden.

Verschiedene mobile Endgeräte: Beim Abspielen der interaktiven Videoelemente traten im ersten Semester des Projekts insbesondere bei Applegeräte Probleme auf, da die Quizelemente der SCORM-Lernpakete nicht abgespielt werden konnten. Diese konnten jedoch durch die Verwendung des kostenlosen Moodle Plug-Ins H5P gelöst werden.

Fragen: Die Lernenden haben sehr selten Fragen zu den Videoinhalten gestellt. Damit sich die Lernenden die Fragen nicht bis zur Unterrichtsstunde merken müssen, hat die Lehrperson ein Fragenforum auf der Lernplattform eingerichtet. Jedoch wurde das von den Klassen nicht genutzt. Weiters hat die Lehrperson in der Präsenzphase versucht die Schülerinnen und Schüler zu ermutigen Fragen zu stellen. Die meisten Fragen sind oft erst aufgetaucht als die Lernenden selber Aufgaben bearbeiten mussten. Auf Konferenzen wurde von anderen Lehrpersonen, die auch mit dieser Unterrichtsmethode arbeiten, Ähnliches berichtet.

ERGEBNISSE

Das Projekt wurde im Februar mittels Online-Fragebogen evaluiert. Folgend werden ausgewählte Projektziele und Zitate von Schülerinnen und Schülern aus der Evaluierung angeführt.

- **Ziel: Durch die zur Verfügung stehende Zeit in der Unterrichtsstunde soll den Lernenden ermöglicht werden in der Gruppe voneinander zu lernen.**

„Es macht auch mehr Spaß was Neues auszuprobieren und nicht immer alleine zu rechnen. Gruppenarbeiten lockern den Matheunterricht auf.“

Manche Lernende arbeiten jedoch lieber alleine. *„Ich bevorzuge es alleine zu arbeiten anstatt mit anderen.“*

- **Ziel: Der Fokus soll auf dem Verstehen der Inhalte liegen und nicht dem bloßen Wiedergeben.**

„Es fällt mir leichter die Themen zu verstehen und vor der Schularbeit kann man sich immer noch, das ansehen was man noch nicht so gut verstanden hat.“

„Ich finde das Konzept gut weil man sich Zu Hause nur auf das Video konzentrieren kann und in der Stunde die Fr. Professor fragen kann wenn ich etwas nicht weiß.“

„Mit den Videos verstehe ich den Stoff nicht besser als davor und wenn wir in der Stunde selbst üben schreiben die meisten nur ab. Mir hat es vorhin besser gefallen. Naja ich hoffe das wir wieder zur alten Variante zurückkehren!“

- **Ziel: Positive Einstellung gegenüber dem Fach entwickeln**

80 % der Lernenden haben angegeben, dass sie sich durch den umgedrehten Unterricht lieber mit mathematischen Inhalten beschäftigen.

„Durch das neue System finde ich Mathematik viel interessanter und verstehe es besser. Ich wünsche mir das der Unterricht weiterhin so bleibt.“

- Zudem wurde auch eine **Veränderung der Rolle der Lehrperson** beobachtet, was das folgende Schülerzitat verdeutlicht.

„Auch die Beziehung zur Lehrperson hat sich verändert, man sieht den Lehrer nicht mehr als die strenge Person die benotet. Man sieht die Lehrperson jetzt wirklich als Hilfe und Stütze für Mathe.“

95 % der Lernenden wollen weiterhin mit dem Flipped Classroom-Konzept unterrichtet werden.

VERBREITUNG

Die Ergebnisse des vorliegenden Projekts wurden sowohl an der eigenen Schule, als auch überregional verbreitet. So möchten jetzt auch andere Lehrpersonen der Projektschule ihren Unterricht umdrehen. Weiters besuchte Bundeskanzler Kern und Bildungsministerin Hammerschmid am 25.01.17 den umgedrehten Unterricht an der BHAK Wien 11.