

## Projektrefektion UCF-Onlineplattform Mathevorkurs

### Ziel des Projekts

Aufgrund stark unterschiedlicher Mathekenntnisse von Studienbeginnern ist es schwierig den Bedürfnissen aller Studierenden in einem Mathekurs auf Universitätsniveau gerecht zu werden. Da ein solcher Kurs ein Pflichtelement der Schwerpunkte „Earth and Environmental Sciences“ und „Life Sciences“ im englischsprachigen Studiengang „Liberal Arts and Sciences“ am University College Freiburg (UCF) ist, bietet das UCF Studenten einen Mathematikvorkurs an, der Studierende die Möglichkeit bietet sich auf einen Universitätsmathekurs vorzubereiten. Dieser Vorkurs hat jedoch nur begrenzte Kontaktstunden. Das UCF hat sich daher entschieden, den Studierenden eine Onlineplattform zu bieten, auf der sie sich relevante Aufgaben anschauen und üben können. Die Onlineplattform ist auch außerhalb der Zeiten des Präsenzvorkurses verfügbar und bietet daher die Möglichkeit sich schon vor dem Präsenzvorkurs mit Aufgaben und Problemen vertraut zu machen, aber auch nach dem Präsenzvorkurs bzw. während des regulären „Maths and Physics“ Kurs im Wintersemester weiterhin Aufgaben zu üben. Neu hierbei ist zudem, dass die Onlineplattform komplett auf Englisch angeboten wird.

### Verlauf des Projekts

Da die Universität Freiburg andere Vorkurse auf der Onlineplattform Kosmic bereitstellt, wurde der UCF Onlinevorkurs mit Hilfe des Rechenzentrums der Universität Freiburg auch auf der Kosmic Seite der Uni Freiburg eingerichtet. Dafür wurden zunächst Aufgabenpools nach der Struktur des existierenden UCF Präsenzvorkurses erstellt. Insgesamt umfassen diese acht Aufgabenpools, welche verschiedene Themengebieten (wie Bruchrechnung, Exponentialrechnen, Funktionen, ...) umfassen. Ein Großteil der Aufgaben wurde vom schon existierenden deutschsprachigen Mathevorkurs auf Kosmic übernommen und ins Englische übersetzt. Die übernommenen Aufgaben wurde daraufhin in einen der acht Aufgabenpools gelegt. Um genügend Aufgaben in jedem Aufgabenpool zu haben, wurden anschließend neue Aufgaben in den jeweiligen Aufgabenpools auf Kosmic erstellt, welche vom Dozenten des UCF Präsenzvorkurses bereitgestellt wurden.

Daraufhin wurden alle Aufgaben in drei Schwierigkeitsstufen eingeteilt, damit Studierende Aufgaben lösen können, die ihrem Können entsprechen. Schließlich wurden die Aufgaben auf Übungssets verteilt, welche Aufgaben aus entweder allen Themengebieten und nur einer Schwierigkeitsstufe oder aber alle Schwierigkeitsstufen aus einem Themengebiet beinhalten. Insgesamt wurden zwei Übungssets pro Themengebiet und insgesamt acht Übungssets für die verschiedenen Schwierigkeitsstufen erstellt. In jedem dieser Übungssets bekommen die Studierenden eine sofortige Rückmeldung, ob ihre eingegebene Antwort richtig oder falsch war und können ihre Antwort daraufhin korrigieren. Nachdem ein Übungsset beendet wurde, bekommen die Studierenden die Möglichkeit, die korrekten Antworten einzusehen. Bei einigen Aufgaben ist es hierbei zusätzlich möglich den Lösungsweg anzuzeigen. Schließlich wurden die für die Benutzer sichtbare Einstiegsseite erstellt und die Übungssets darin verlinkt. Der UCF Onlinevorkurs wurde abschließend neben den anderen Mathematikvorkursen der Uni Freiburg auf Kosmic verlinkt und ist über den folgenden Link direkt erreichbar (nur mit Uni Freiburg Login):

[https://kosmic.uni-freiburg.de/goto\\_ilias\\_crs\\_3475.html](https://kosmic.uni-freiburg.de/goto_ilias_crs_3475.html)

Finanziert wurde das Projekt aus Mitteln des Studierendenvorschlagsbudgets.

## **Mehrwert für Studierende**

Eine Onlineplattform für Matheübungsaufgaben bietet Studierenden die Möglichkeit sich jederzeit von jedem Ort der Welt auf den „Maths and Physics“ Kurs am UCF vorzubereiten. Dies kann wichtig für die Studierenden sein, die Mathematik mit negativen Gefühlen verbinden und sich nun über Kosmic innerhalb ihrer Komfortzone mit Mathematik beschäftigen können. Nichtsdestotrotz ist die Kosmicseite nicht dafür geeignet den Präsenzvorkurs zu ersetzen. Daher hilft die Kosmicseite Studierenden vor allem dabei, sich vor dem Präsenzkurs in die Materie einzuarbeiten können und dann im Präsenzkurs genau die Themen besprechen können, welche für sie am schwierigsten sind. Zudem erhalten schon durch die Schule gut vorbereitete Studierende die Möglichkeit zu testen, ob sie den Präsenzvorkurs überhaupt benötigen.

Ein weiterer sehr wichtiger Punkt ist, dass die UCF – Onlineplattform Studierenden mit keinen oder nur begrenzten Deutschkenntnissen die Möglichkeit bietet sich auf einen Universitätsmathekurs vorzubereiten. Dies ist vor allem relevant für den Studiengang „Liberal Arts and Sciences“, in dem es viele internationale Studierende gibt, aber auch für internationale Studierende anderer Studiengänge. Langfristig bietet die Onlineplattform auch die Möglichkeit nicht nur Übungsaufgaben, sondern auch Erklärungen bereitzustellen. Dabei kann die Kosmicseite nicht als Vorbereitung, sondern auch während eines regulären Mathekurs auf Universitätsniveau, z.B. zum Nachschlagen relevanter Inhalte, hilfreich sein.

## **Bewertung nach der ersten Nutzung durch Studierende**

Die Rückmeldungen der Studierenden im UCF-Vorkurs zur neuen Onlineplattform waren sehr positiv. Hauptsächlich sei die Seite gut gewesen, um sich an Inhalte aus der schon ein paar Jahre zurückliegenden Schulzeit zu erinnern. Seit Start im Oktober 2019 haben sich bis Dezember 2019 rund 30 Studierende auf der UCF-Onlineplattform angemeldet. Dabei wurden einige Übungssets häufig abgerufen, andere hingegen noch gar nicht. Dies hängt aber auch damit zusammen, dass die Studierenden erst sehr kurzfristig vor Beginn des Präsenzvorkurses von der neuen Onlineplattform erfahren haben. Insgesamt ist der Start der Plattform dennoch vielversprechend. Für die Folgejahre ist es wichtig die Onlineplattform früher vor dem Präsenzvorkurs anzukündigen.

## **Ausblick**

Im Vergleich zum schon existierenden deutschsprachigen Matheonlinevorkurs auf Kosmic besitzt der UCF Vorkurs nur sehr einfache Funktionen. So könnte der UCF Vorkurs auch Lernmodule integrieren, die die wichtigsten Inhalte der Übungsaufgaben erklären. Außerdem wäre es möglich Studierenden ihren Lernfortschritt anzuzeigen, um sie zu motivieren und ihnen zu ermöglichen ihren Wissenstand besser selbst einschätzen zu können. Sofern technisch möglich, wäre es zudem interessant Studierenden nach Abschluss eines Übungssets auch den Lösungsweg für Aufgaben im STACK Format anzeigen zu können.