

Projektbericht zur Fördermaßnahme *Innovative Lehr- und Lernkonzepte Innovation Plus* (2020/21, Projektnummer: 043)

Hochschule Osnabrück, Prof. Dr.-Ing. C. H. Richter

Projektbeschreibung

Fächergruppe: Ingenieurwissenschaften

Studiengang/Studiengänge: Maschinenbau

Modul/Module: Festigkeitslehre

Kurze Beschreibung des Projekts aus dem Antrag:

Das Projekt schlägt eine grundlegende Wandlung von der Frontalvorlesung, wie sie allgemein häufig in den Fächern der Technischen Mechanik üblich ist, zum aktiven, selbstgesteuerten Lernen vor. Das angedachte Konzept des Action Learnings zielt mit Simulationstools, mit denen die Studierenden selbstständig arbeiten sollen, darauf ab, praxisnahe und herausfordernde Problemstellungen erfahrbar zu machen. Um dafür Raum zu schaffen ist das Modul auf Inverted Classroom (ICR) umzustellen. Die Nutzung von im Berufsleben gängigen Berechnungswerkzeugen ist begleitender Bestandteil. Im Sinne der Evidenzbasierung wurden bereits Machbarkeitsstudien und Tests mit Studierenden durchgeführt, welche ein hohes Potenzial der Ansätze belegen.

Fokus der Maßnahme:

forschendes Lernen

digitale Lehr- und Lernmethoden

neue Lehrformen für Massenveranstaltungen

Stärkung des Praxisbezugs

Einführung neuer hochschuldidaktischer Konzepte und Maßnahmen

Projektverlauf

Konnte das Projekt in der geplanten Form durchgeführt werden?

ja

Wurde die Umsetzung des Projekts durch formale Prozesse in der Hochschule bei der Umsetzung des Projekts beeinträchtigt? nein

Anzahl der Durchläufe im Förderzeitraum: ein Durchlauf

Anzahl der Studierende, die insgesamt an den Lehrveranstaltungen / am Modul teilgenommen haben: 60

Welche Prüfungsformen wurden im Modul eingesetzt?

Klausur

Mussten die Studierenden neben den Prüfungen weitere Leistungsnachweise erbringen? (Alle verpflichtenden Leistungen, die erbracht werden müssen, um die ECTS-Punkte für das Modul zu erwerben.) Falls ja, welche?

nein

Wie gut passt die Prüfungsform zum Modulkonzept?

sehr gut

Wie gut passen die anderen Leistungsnachweise zum Modulkonzept?

sehr schlecht

Wie wurden die Expertinnen und Experten für Hochschuldidaktik ins Projekt einbezogen?

intensiv:

Ich habe zu all meinen Anliegen immer eine*n kompetenten Diskussionspartner*in gefunden.

Nachhaltigkeit

Wird das angepasste Modul auch nach Ende der Projektlaufzeit in der veränderten Form weitergeführt? ja, auf jeden Fall

Wird das geförderte Konzept auf andere Module übertragen? ja, auf jeden Fall

Wird das geförderte Konzept auf andere Studiengänge übertragen? vermutlich ja

Ggf. Erläuterung zur Nachhaltigkeit:

Die Bewertung durch die Studierenden hat mich bewogen, unmittelbar das Modul Statik auf die im Inno+-Projekt implementierte Form zu übertragen. Der Ansatz über Inverted Class Room ist abgeschlossen und in einem Semester mit Studierenden getestet. Die Stimmen der Studierenden sind (noch ohne Interaktive Virtuelle Experimente) sehr gut.

Im OER-Portal können Materialien, die im Rahmen des Projekts entstanden sind, hier heruntergeladen werden / Aus folgenden Gründen sind keine Materialien entstanden:

Das Dateipaket ist aufbereitet und in der OER-Datenbank hochgeladen.

Zielerreichung

Haben Sie die im Antrag beschriebenen Projektziele erreicht?

ja, die Erfolge waren sogar besser als erwartet:

Die im Antrag benannten Maßnahmen wurden umgesetzt. Der geplante Roll-out wurde vorgenommen und mit Studierenden evaluiert. Darüber hinaus wurde aufgrund der positiven Resonanz begonnen, diesen Ansatz auf das Modul Statik zu übertragen.

Stellen Sie kurz Ihre eigenen Evaluationsergebnisse zum Projekt dar, insbesondere zur Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden:

Mit den Studierenden vorgenommene Evaluationen belegen die Effektivität und Effizienz des Moduls im ICR-Modus. Es wird Zeit mobilisiert, die im klassischen Konzept für die Nachbereitung vorgesehen ist, aber vermutlich nicht oft aufgewandt wird. ICR funktioniert nur mit der Vorbereitung durch die Studierenden (Screencasts schauen), womit die gemäß Modulplan vorgesehene Zeit der Nachbereitung tatsächlich mobilisiert wird. Ferner weisen die Evaluationen aus, dass sich die Studierenden mehr Anwendungen in Form der IVE wünschen. Sie bestätigen, ihren Lernprozess damit maßgeblich gefördert bekommen zu haben. Ein weiterer wichtiger Punkt war die entspanntere Atmosphäre aufgrund des reduzierten Zeitdrucks. Das ICR hat wie geplant Zeitreserven mobilisiert.

Fazit: Beschreiben Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt:

Das Inverted Class Room-Konzept entzerrt die zeitliche Planung und mobilisiert Raum. Es werden mehr Studierende "abgeholt". Die Studierenden müssen sich allerdings disziplinieren, die Screencasts zur Vorbereitung des Coachings zu bearbeiten. Es muss klar vermittelt werden, dass eine diesbezügliche Nachlässigkeit dazu führt, dass der Faden für den Rest des Moduls reißen wird. Jedoch ist durch die möglich gewordenen "Würzungen" des Moduls das Interesse der Studierenden ohnehin gestiegen. Ich habe nie zum Screencast-Schauen ermahnen müssen, nachdem ich deren Wichtigkeit in einer einführenden Veranstaltung klar gestellt habe. Die IVE und die Rubrik "Fragen Sie, was Sie schon immer wissen wollten" wecken und halten das Interesse.