

# **Projektbericht zur Fördermaßnahme *Innovative Lehr- und Lernkonzepte Innovation Plus* (2019/20, Projektnummer: 155)**

**Hochschule Hannover, Ralf Sindelar, Anne Nadolny**

## **Projektbeschreibung**

**Fächergruppe:** Ingenieurwissenschaften

**Studiengang/Studiengänge:** Maschinenbau

**Modul/Module:** Chemie, Werkstoffkunde, Konstruktionsübung

**Kurze Beschreibung des Projekts aus dem Antrag:** Das Ziel des Projektes ist es, Studierenden ab dem ersten Semester zu ermöglichen, Zusammenhänge zwischen Lehrveranstaltungen, über Fächer- und Semestergrenzen hinweg, zu erkennen und an einer praxisrelevanten Aufgabenstellung zu erfahren. Dabei sollen verschiedene Fragen beantwortet werden wie z.B.: Was hat Chemie mit Werkstoffkunde und Konstruktion zu tun? Was muss bei der Konstruktion an Wissen aus anderen Fächern berücksichtigt werden, damit ein Bauteil am Ende nicht nur gut auf dem Papier aussieht, sondern auch gebaut werden kann? Damit kann das teilmodulbezogene Denken aufgebrochen werden. Studierende sollen erleben, dass Sie an der Chemie zwar keinen Gefallen finden müssen, aber ein chemisches Grundverständnis brauchen, um ein Bauteil am Ende auch praktisch nutzen zu können. Eine semesterbegleitende und übergreifende Aufgabe soll Studierenden in den Teilmodulen Chemie (1. Semester), Werkstoffkunde-Labor (2. Semester) und Maschinenelemente/ Konstruktionsübung (3. Semester) ermöglichen, aus ihrem jeweiligen Blickwinkel und mit ihrem jeweiligen Wissensstand zur erfolgreichen praktischen Umsetzung eines Bauteils beizutragen.

### **Fokus der Maßnahme:**

selbstgesteuertes Lernen

forschendes Lernen

Interdisziplinarität

Stärkung des Praxisbezugs

Einführung neuer hochschuldidaktischer Konzepte und Maßnahmen

Semesterübergreifende Vernetzung von Lehrinhalten

## **Projektverlauf**

**Konnte das Projekt in der geplanten Form durchgeführt werden?** nur mit Einschränkungen, Durch Corona-Maßnahmen mussten zwei Semester teilweise online durchgeführt werden.

**Wurde die Umsetzung des Projekts durch formale Prozesse in der Hochschule bei der Umsetzung des Projekts beeinträchtigt?** zum Teil, Da die Prüfungsleistungen Modul bezogen bewertet werden, lässt sich die Fächer übergreifende Zusammenarbeit nicht durch Credits abbilden.

**Anzahl der Durchläufe im Förderzeitraum:** mehr als zwei Durchläufe

**Anzahl der Studierende, die insgesamt an den Lehrveranstaltungen / am Modul teilgenommen haben:** 40

**Welche Prüfungsformen wurden im Modul eingesetzt?**

Referat/Präsentation

abschließender Laborversuch, der als Wettbewerb der besten Vorhersage durchgeführt wurde

**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?**

ja, Die Teilnahme am Innovation Plus Projekt konnte nicht der normalen Credit Vergabe zugeordnet werden. Daher mussten die Studierenden alle Prüfungsleistungen der Regelkurse zusätzlich absolvieren.

**Wie gut passt die Prüfungsform zum Modulkonzept?** sehr schlecht

**Wie gut passen die anderen Leistungsnachweise zum Modulkonzept?** es gab keine anderen Leistungsnachweise

**Wie wurde die Hochschuldidaktik ins Projekt einbezogen?** sehr intensiv

## Nachhaltigkeit

**Wird das angepasste Modul auch nach Ende der Projektlaufzeit in der veränderten Form weitergeführt?** vermutlich nein

**Wird das geförderte Konzept auf andere Module übertragen?** vermutlich ja

**Wird das geförderte Konzept auf andere Studiengänge übertragen?** k. A.

**Ggf. Erläuterung zur Nachhaltigkeit:** Die nötigen Corona Maßnahmen hatten die Umsetzung der Erfahrungen aus dem ersten Semesterdurchlauf nicht umsetzbar gemacht. Die Neugestaltung hat sich nur mit der Umsetzung der Inhalte in Online-Formate befasst.

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

Es wurde ein Film angefertigt, der noch nicht fertig ist. Er wird zeitnah auf das Portal geladen.

## Zielerreichung

**Haben Sie die im Antrag beschriebenen Projektziele erreicht?** ja, die Ziele wurden überwiegend erreicht. Teilziele gemäß Antrag: \* Praxisbezug schon im 1. Semester herstellen Dieses Teilziel wurde erreicht. Den Studierenden wurde die Bedeutung des Fachs Chemie für Maschinenbauer deutlich. \* Bezug der jeweiligen Lehrinhalte zur Praxis erkennen, mit Inhalten anderer Fächer in Verbindung bringen und damit besser verankern Lässt sich nach einem Präsenzsemester nicht bewerten, die Umstellung des Labor lastigen Projekts auf ein Online-Format erschwert die Bewertung. Der persönliche Kontakt zu den Studierenden fehlte. \* Lernen in heterogenen Gruppen an praxisrelevanten Themen Wurde durchgeführt und als positiv bewertet. \* Selbstvertrauen stärken durch

Erkennen/Einbringen von individuellen Stärken und (über-fachlichen) Fähigkeiten Da nach dem ersten Semesterdurchlauf ausschließlichen Online-Kontakt zu den Studierenden gehalten wurde, kann dieser Punkt nicht bewertet werden. \* semesterübergreifende Vernetzung der Studierenden Wurde im ersten Semesterdurchlauf erreicht, danach deutlich eingeschränkt. \* Identifikation mit dem Studiengang und dadurch Senken der Abbruchquoten in den ersten Semestern Nach dem ersten Durchlauf deutliche Zielerreichung, aber durch Corona bedingten Kontaktverlust sind uns Abbruchquoten nicht bekannt.

**Stellen Sie kurz Ihre eigenen Evaluationsergebnisse zum Projekt dar, insbesondere zur Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden:** Das erste Semester des Projekts hatte sehr gute und gut umsetzbare Ideen erbracht, die alle auf einem besseren Austausch zwischen den beteiligten Laboren beruhten. Es war geplant, die Lehre in den Fächern Chemie, Werkstoffkunde und Konstruktion durch den Fächer übergreifende Laborversuch zu stärken. Durch die Überführung der Lehre in ein weitgehendes Online-Format, waren alle gesammelten Erfahrungen hinfällig. Es wurden neue Rückmeldungen gesammelt, die allerdings fast ausschließlich auf die Umsetzung der Laborversuche in Online-Formate zielten. Die eigentliche Idee, Modul übergreifend zu arbeiten, war in den Rückmeldungen nicht mehr im Vordergrund, es wurden Probleme bei der Kommunikation der studentischen Gruppen in den Vordergrund gestellt. Es fehlte an der Anleitung, wie sich Studierende selbständig in Online-Räumen treffen konnten, also außerhalb der eigentlichen Lehrzeiten. Es zeigte sich, dass der persönliche Kontakt unter den Studierenden fehlte, es gab keine zwanglosen Treffen, die bei einem mehr oder weniger freiwilligem Projekt dringend nötig sind. So einfach ein anonymer Austausch im Internet zu sein scheint, so schwierig war die Umsetzung der unpersönlichen Arbeitsgruppen zu produktiven Lerngruppen.

**Fazit: Beschreiben Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt:** Studierende Semester übergreifend zusammenzubringen ist möglich und ist aus unserer Sicht ein vielversprechendes Format für Projektarbeit. Es stärkt das Selbstwertgefühl von Studienanfänger\*Innen und die Zugehörigkeit zum Studiengang. Präsenzkontakt ist aus unserer Sicht dabei unerlässlich bzw. wir haben kein Format gefunden, das den persönlichen Kontakt ersetzen könnte. Das Projekt hatte die Idee, den Studierenden die Labore als persönliche Entfaltungsplattform zugänglich zu machen. Es sollten eigene Ergebnisse an andere Studierende höherer Semester weitergegeben werden, was das Selbstwertgefühl und das Vertrauen in die eigene Arbeit stärken sollte. Es wurde kein adäquater Ersatz in einem Online-Format gefunden. Das Projekt hat in sehr hohem Maße den Wert von Kommunikation unter den Studierenden gezeigt. Gemeinsames Lernen beruht auf Kommunikation und diese muss von den Studierenden selbst steuerbar sein. Von den Lehrenden angesetzte Termine sind kein Ersatz dafür.