

Projektorientierte Lehre in Verknüpfung mit studentischen Wettbewerben

Fachkompetenzen, Feedback, Interesse / Motivation, Methodische Kompetenzen, Peer-Beziehung, Praxis/Berufsbezug, Schlüsselkompetenzen, studentische Partizipation

Projektorientierte Lehre im Rahmen von studentischen Wettbewerben dient zur Vertiefung von erlerntem theoretischem Wissen durch Laborarbeit sowie dazu erste berufliche Erfahrungen zu sammeln. Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit werden dabei insbesondere auch Methoden-, Sozial- und Personalkompetenzen wie Teamarbeit, Kosten- und Zeitverantwortung sowie die Fähigkeit erworben, sich in teils fremde Themengebiete einzuarbeiten. Die Motivation von Studierenden wird dadurch erhöht, dass die freiwillige Mitarbeiten in den studentischen Wettbewerben mit Studienleistungen verknüpft werden kann.

Metadaten

- Autoren/-innen: Thomas Schüning
- Mentoren/-innen: Ivo van den Berk
- DOI: Keine DOI zugeordnet
- ISSN: 2628-829X
- CC-Lizenz: CC-BY (Bearbeitung erlaubt unter Namensnennung)
- Zitiervorschlag:

Thomas Schüning (2020): Projektorientierte Lehre in Verknüpfung mit studentischen Wettbewerben. PatternPool. doi: noch nicht zugeteilt.

Problem

Es fehlt den Studierenden Erfahrungswissen in der Konzeption und Durchführung von Projekten unter der Randbedingung, zu einem bestimmten Zeitpunkt eine finale Version des Projektes sicherzustellen.

Anlass für die Entwicklung meiner erprobten Lehrpraxis war:

- Akutes Defizit bzw. akuter Konflikt

Lösung

Studierende erarbeiten in einem Projekt arbeitsteilig in Teams relevante Voraussetzungen zur Teilnahme an einem realen Wettbewerb (Hier: Herstellung eines Fahrzeugs / Hyperloop).

Zusammenfassung in einem Satz

Details

Studierende erhalten von der/dem Lehrenden für die Teilnahme an einem realen studentischen Wettbewerb eine klare Aufgabenstellung mit Lösungsansätzen. Diese dient als Startpunkt zur Entwicklung, Umsetzung und Evaluation eines eigenen Projektplans in Teams. Nach Einarbeitung der Studierenden in das Thema wird mit der/dem Lehrenden der Fahrplan für die weitere Projektbearbeitung entwickelt und verabredet. Während der Projektlaufzeit unterstützt die/der Lehrende fortlaufend die Projektarbeiten von Individuen und Teilteams, um die Teilnahme am Wettbewerb bzw. den Erfolg des Gesamtprojekts nicht zu gefährden. Hier werden auch zusätzlich notwendige Skills, Wissensbestände etc. eingebracht und von den Studierenden integriert. Der Lehrende hat hier eine Vorbildfunktion bezüglich der Projektkoordination und beim Projektmanagement und zeigt frühzeitig mögliche Projektprobleme auf. Durch mehrfache Zwischenpräsentationen vor der/dem Lehrenden und anderen Teilteams werden die (Teil-)Ergebnisse in Hinsicht auf das Gesamtziel (z.B. Teilnahme an einem Wettbewerb: Hyperloop) abgeglichen. Der Erfolg des Projektes misst sich an der Funktionalität eines Teilsystems zur Realisierung des Ergebnisses in Bezug auf die Aufgabenstellung (hier: Wettbewerbsfahrzeug) oder der Voraussetzungen zur Teilnahme am Wettbewerb unter organisatorischen und wirtschaftlichen Randbedingungen.

Eine detaillierte Vorplanung des Ablaufs mit definierten Meilensteine durch der/den Lehrenden ist zwingend notwendig. Die Herausforderung ist für Studierende die Differenzierung zwischen freiwilliger Mitarbeit und notwendiger Leistungsbewertung gemäß Studienordnung sowie die Verantwortlichkeit im Wettbewerbsteam zu akzeptieren.

Das Pattern ist erprobt worden in:

- Seminar
- Projekt
- Sonstiges

Meine Lösung hat primär damit zu tun:

- Studierende methodisch darin zu unterstützen, sich Inhalte (allein oder in der Gruppe) anzueignen, diese zu reflektieren, zu verstehen, anzuwenden, weiterzuentwickeln, selbst zu generieren etc.
- Die Lehrorganisation zu verändern, die für die Beziehung zwischen Inhalten, Studierenden und mir als Lehrender von Bedeutung ist.

Meine erprobte Lehrpraxis steht zur Forschung in folgender Beziehung:

- Forschung ist der Modus der Lehrmaßnahme, sodass Studierende selbst in irgendeiner Form forschend tätig werden und Forschungsergebnisse generieren
- Die Lehrmaßnahme dient dazu, die Voraussetzung für forschungsnahes Lernen zu schaffen.

Digitale Medien spielen in meiner Lösung:

- Keine nennenswerte Rolle (bspw. primär Präsenzlehre).

Das Pattern fördert primär:

- Rezeptive Aktivitäten (dienen dem Lesen, Anschauen, Zuhören)
- Organisatorische Aktivitäten (dienen der Koordination, Vernetzung u.ä.)

Kontext

Im Fachbereich Technik in der Abteilung Maschinenbau werden im Bereich der Projekte mit unterschiedlichen Zeitkontingenten begleitete Selbststudien durchgeführt. Diese beziehen sich oftmals auf zeitlich und technisch abgeschlossene Einzelprojekte für Zweierteams im Rahmen eines Großprojekts. Die projektorientierte Lehre findet vorzugsweise im zweiten Studienabschnitt statt, da dann die theoretischen Grundvoraussetzungen gegeben sind. Es ist eine Wahlpflichtveranstaltung. Den Studierenden stehen Labore und technischer Support zur Verfügung.

Das Pattern ist erprobt worden an:

- Fachhochschule

Das Pattern ist in folgender Disziplin (oder mehreren) zu verorten:

- Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften
- Ingenieurwissenschaften

Die Zielgruppe des Patterns besteht primär aus:

- Fortgeschrittenen Studierenden im Bachelor (oder im ersten Studienabschnitt)
- Studierenden im Masterstudium (oder im zweiten Studienabschnitt)

Folgen

Vorteile

- Studierende erarbeiten sich eigenständig weitere Kompetenzen in über ihr Studienfach hinausgehende Fachgebiete.
- Sie erlernen Teamarbeit.
- Sie erhalten und übernehmen Verantwortung in der wirtschaftlichen Betrachtung des Projektes.
- Sie nutzen die Funktion des Projektmanagement für den erfolgreichen Abschluss eines Projektes.
- Sie können eigene Projektinteressen auswählen und verfolgen.
- Sie können Lösungen und deren Wirkung auf das Gesamtsystem hinterfragen.
- Sie festigen ihre handwerklichen Fähigkeiten an einem realen Objekt (Versuchsfahrzeug).
- Sie erweitern ihre Kompetenz, Projekte zu initiieren und erfolgreich durchführen zu können.
- Sie erweitern ihre Know how, interdisziplinär zu arbeiten.
- Das Feedback untereinander und aus unterschiedlichen Perspektiven (Lehrende, Studierende, ggf. Auftraggeber) eröffnet für die Teilteams unterschiedliche Sichtweisen in der Selbstevaluation.

Nachteile

- Hohe zeitliche Belastung (Studierende und Lehrende).
- Abhängigkeit von anderen Teams.
- Hohe Gesamtverantwortung des Lehrenden für das Gelingen des Projektes (auch nach außen).
- Workload der Studierenden wird nicht vollständig in den Studienleistungen und -punkten abgebildet.

Wirkungen

- [Fachkompetenzen](#)
- [Feedback](#)
- [Interesse / Motivation](#)
- [Methodische Kompetenzen](#)
- [Peer-Beziehung](#)
- [Praxis/Berufsbezug](#)
- [Schlüsselkompetenzen](#)
- [studentische Partizipation](#)

Kräfte

- Ein klassisches Praktikum (mit erwarteten klaren und vorformulierten Ergebnissen) führt nicht grundsätzlich zu motivierten Studierenden, die kreativ neue Lösungswege einschlagen.
- Den Studierenden fehlen Gelegenheiten zum Erwerb von Erfahrungen.

Welche widersprüchlichen Anforderungen spielen in Ihrer bewährten Lehrpraxis eine Rolle?

- Individuelles und soziales Lernen
- Fachliche und überfachliche Kompetenzentwicklung

Beispiele/ Weiterführende Informationen

Links

- Es wurden keine Links hinterlegt.

Dokumente/ Anhänge

- Es wurden keine Anhänge hinterlegt.

Weiterführende Literatur

Es wurde keine weiterführende Literatur angegeben.

Dies ist der Download eines Patterns vom Patternpool.