

Forschendes Lernen als neues Erfolgsrezept?

Fachbereich Informatik stellt Modul neu auf und macht damit gute Erfahrungen

von Thomas Franke und Stefan Müller

An der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ) machen zahlreiche Lehrende gute Erfahrungen mit Lehrmethoden, welche die Studierenden zu forschenden Tätigkeiten aktivieren. Eine dieser erfolgreichen Transformationen von einer bewährten Vorlesung auf eine neue Methodik lässt sich am Beispiel des Moduls „Data Warehouse Systeme“ sichtbar machen. Durch die Kooperation des Fachbereichs Informatik mit der Hochschuldidaktik konnte das Modul des Masterstudiengangs Informatik im Sommersemester 2016 methodisch neu aufgestellt werden.

Umsetzung

Um die Akzeptanz und Mitarbeit der Studierenden zu erhöhen, wurden zu Beginn des Semesters die Studierenden in die Auswahl zwischen den Methoden „Klassische Vorlesung“ und „Forschendes Lernen“ (siehe Seite 39) einbezogen, indem ihnen die jeweiligen Vor- und Nachteile dargestellt wurden. Anschließend votierten die Studierenden mehrheitlich für das „Forschende Lernen“.

Im Verlauf des Semesters orientierten sich die Lehr- und Lernaktivitäten entlang des Forschungszyklus: Input durch die Lehrenden; Meilensteine für das Selbststudium; Feedbacks an die Studierenden und Präsentation der Untersuchungsergebnisse.

Ergebnisse

Die Lehrenden zeigten sich beeindruckt von dem Engagement der Studierenden und der fachlichen Tiefe der Untersuchungen. Die Nachwuchsforscher zeichneten sich an vielen Stellen durch kompetentes Handeln aus. Der Notendurchschnitt verbesserte sich im Vergleich zu den Vorjahren deutlich. Die Studierenden lobten die Einbettung der begleiteten Erarbeitung fachlicher Inhalte in das Szenarium



Die Studenten aus dem Fachbereich Informatik haben mit dem „Forschenden Lernen“ gute Erfahrungen gemacht.

eines Forschungsprojektes mit der Auffrischung der dazu erforderlichen Fertigkeiten.

In einer Befragung am Ende der Vorlesungszeit gaben 45 Prozent der Studierenden an, mehr Zeit investiert zu haben, als es die Modulbeschreibung fordert. Sie schätzten die Erläuterungen zum wissenschaftlichen Arbeiten, die Feedbacks zu den Zwischenergebnissen und Rückmeldungen zu den erbrachten Prüfungsleistungen. Die fachliche Relevanz und die Qualität der studentischen Präsentationen wurden von den Teilnehmern selbst als gut bewertet.

Nur zwei von zwölf Studierenden hätten rückblickend lieber das Modul als „Klassische Vorlesung“ belegt. Das „Forschende Lernen“ ist somit ein sehr sinnvoller Ansatz für Module, auf deren Inhalte nachfolgende Fächer nicht vollständig aufbauen, jedoch die Handlungskompetenz der Studierenden fokussiert werden soll.

Ausblick

Die Studierenden und Lehrenden waren mit der Anwendung des „Forschenden Lernen“ in einem Modul der WHZ weitgehend zufrieden – kleine Anpassungen und Justierungen müssen trotz aller positiven Aspekte noch vorgenommen werden. So benötigen schwächere Studierende mehr Unterstützung als in üblichen Vorlesungen und Praktika, während leistungsstarke, motivierte und am Thema interessierte Studierende von der geringeren Vorstrukturierung der Lernsituation sehr profitieren und ihr Potenzial ausschöpfen.

Trotz der guten Lernergebnisse ist eine generelle Umstellung der Module auf „Forschendes Lernen“ nicht sinnvoll. Interessant erscheint aber eine punktuelle Übertragung in weitere Module des Fachbereichs Informatik und in Module anderer Fakultäten. „Forschendes Lernen“ kann beispielsweise auch in den Orientierungsmodulen des openMINT-Studiengangs etabliert werden.

Sehr interessant sollte auch eine Diskussion und Erfahrungsaustausch mit Lehrenden sein, welche forschenden Tätigkeiten für die Studierenden in ihrer Lehre anbieten.

Die Autoren

Prof. Thomas Franke ist Professor für Datenmanagement an der Fakultät Physikalische Technik/Informatik. Stefan Müller arbeitet am Prorektorat für Weiterbildung und Internationales und ist Mitarbeiter für Hochschuldidaktik.



Drei Fragen an Prof. Thomas Franke:

Wenn ich in einem anderen Land leben würde, dann am liebsten in... eigentlich würde ich lieber in Deutschland bleiben.

Und zwar weil... es ein tolles Land ist, hier die Menschen leben, die mir wichtig sind, und ich andere Länder auch im Urlaub besuchen kann.

Welches typisch deutsche Essen würden Sie einem ausländischen Gast empfehlen? Heidelbeer- und Buttermilchgetzen



Drei Fragen an Stefan Müller:

Wenn ich in einem anderen Land leben würde, dann am liebsten im... Schlaraffenland.

Und zwar weil... es dort ganz nett sein soll.

Welches typisch deutsche Essen würden Sie einem ausländischen Gast empfehlen? Flecke und dann zurück zu Frage 1.

Das Konzept

Was ist Forschendes Lernen?

Forschendes Lernen beschreibt ein methodisches Vorgehen in der Lehre, bei dem Studierende Untersuchungen zu selbstgefundenen Fragestellungen durchführen. Dabei sollen in Ergänzung zu seminaristischen oder projektorientierten Lehrformen die Studierenden befähigt werden, auf Grundlage einer eigenen Fragestellung das Fachgebiet zu erkunden. Über die Anwendung von wissenschaftlichen Arbeitsprozessen werden somit fachliche Erkenntnisse und Schlüsselkompetenzen wie Selbstständigkeit, Konfliktverhalten und Präsentationsfähigkeiten gefördert.

Ablauf entlang des Forschungszyklus

Durch „Forschendes Lernen“ können Präsenz- und Selbststudium im kompletten Semesterverlauf strukturiert werden. Ausgangspunkt stellt das Wahrnehmen eines Problems und die Ableitung einer Fragestellung dar. Ein Erarbeiten von Informationen und theoretischen Zugängen schließt sich dem an. Eine Auswahl von passenden Untersuchungsmethoden, die Entwicklung eines Forschungsdesigns und die Durchführung der Untersuchung wird von den Studierenden selbstständig umgesetzt. Schließlich werden die Ergebnisse präsentiert, von den Kommilitonen hinterfragt und der gesamte Prozess wird mit den Lehrenden reflektiert.

Herausforderungen für die Beteiligten

„Forschendes Lernen“ erfordert von Studierenden und Lehrenden zumeist eine Abkehr von gewohnten und auch lieb gewonnenen Verhaltensweisen. Das selbstständige Arbeiten und Finden von Fragestellungen stellt die Studierenden vor große Herausforderungen. Lehrende müssen sich von der Rolle des Stoffvermittlers trennen. Die inhaltliche und organisatorische Kontrolle über die Lehrveranstaltung liegt nicht mehr allein bei ihnen. Als Lehrender muss man akzeptieren, dass möglicherweise einige Themen des Moduls nicht oder nur eingeschränkt behandelt werden, wenn sich kein Student dafür begeistert hat.

Das Semester wird schwieriger voranzuplanen. Durch die höheren Freiheitsgrade für die Studierende werden Unterschiede in der Seminargruppe deutlich besser erkennbar oder sogar verstärkt. In der Vorlesungszeit werden Studierende mehr Zeit für selbstständiges Arbeiten aufbringen müssen. Die Prüfungszeit entspannt sich hingegen für Studierende und Lehrende. Schließlich gilt es, auch strukturelle Herausforderungen zu überwinden. Eventuell muss die Prüfungsform verändert werden. Im Sinne eines „constructive alignment“ sollte auch hier die Prüfung den Lernzielen und der Lehrmethode angepasst sein. Eine Lehrveranstaltung mit der Methode „Forschendes Lernen“ kann kaum sinnvoll mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen werden.