

AG Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften

Hintergrund, Ziele und Vorhaben

Mathematik spielt in der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung und der wirtschaftlichen Praxis eine immer wichtigere Rolle. Insbesondere werden mathematische Modelle entwickelt und angewendet; sie bilden die Grundlage für quantitative Analysen und Optimierungsprozesse. Mathematik und Statistik sind deshalb zentrale Pflichtmodule wirtschaftswissenschaftlicher Curricula.

Studienanfänger/innen der Wirtschaftswissenschaften bringen sehr heterogene kognitive und motivationale Voraussetzungen mit ins Studium. Große Unterschiede in den mathematischen Kenntnissen und Fähigkeiten werden durch ebenso große Unterschiede in Einstellungen, Erwartungen und Arbeitsverhalten begleitet; weiterhin bestehen allgemein große Defizite in der methodischen Vorbereitung auf das universitäre Studium. Daraus resultieren gravierende Problemlagen in der Studieneingangsphase.

Die AG WiWi-Math verfolgt das Ziel, aufbauend auf einer qualifizierten Analyse dieser Problemlagen Interventionen zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren, die zu besseren Studienergebnissen führen. Dazu sollen an den beiden Universitäten bereits vorhandene Konzepte aufgegriffen, verbunden, weiterentwickelt und optimiert werden. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Studienfächer und Universitäten wird geprüft.

In zwei neuen Projekten fokussiert die AG WiWi-Math auf die Förderung von Lern- und Arbeitsstrategien zur Entwicklung von Methodenkompetenz sowie auf Persönlichkeitseigenschaften wie Selbstwirksamkeitserwartung.

Teilprojekt 1: Förderung von Lern- und Arbeitsstrategien im Fach Wirtschaftsmathematik

Ziel dieses Projektes ist es, Instrumente zur Stärkung der allgemeinen und fachbezogenen methodischen Kompetenz der Studienanfänger innerhalb der mathematischen Grundlagenveranstaltungen zu entwickeln bzw. zu verallgemeinern.

Das Projekt knüpft an sehr gute Erfahrungen an, die an der Universität Paderborn mit dem „ECOMATH“-Konzept der wirtschaftsmathematischen Grundlagenausbildung gewonnen wurden. Dieses Konzept verbindet die curricularen Lehrformen mit einem abgestimmten System fakultativer Zusatzangebote. Speziell das zugehörige Mentorensystem ECOMent gewährleistet eine intensive individuelle Betreuung und Beratung der Studierenden. In der fakultativen Projektgruppe ECOSTud wird von Lehrenden und Studierenden gemeinsam untersucht, mit Hilfe welchen Maßnahmen sich die Effizienz des Selbststudiums der Studienanfänger

deutlich steigern lässt. Dazu werden effizienzsteigernde Studienmethoden in einer Kleingruppe erprobt und deren Wirksamkeit analysiert. Diese Vorgehensweise hat bereits zu sehr interessanten Erkenntnissen und lehrwirksamen Veränderungen geführt. Weiterhin hat sie die Hypothese bestätigt, dass die tieferen Ursachen vieler Probleme mit dem Studium nicht in der „zu schwierigen Mathematik“, sondern vielmehr in einer unangepassten Selbststudientechnik liegen.

Im Teilprojekt 1 sollen diese Untersuchungen wissenschaftlich verbreitert und vertieft werden; die Ergebnisse werden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Teilprojekt 2: Heterogenität der mathematischen Vorkenntnisse und Selbstwirksamkeitserwartungen von Studienanfänger/innen in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen

Gegenstand des Projektes sind Selbstwirksamkeitserwartungen (nach Bandura) der Studienanfänger/innen in Bezug auf die eigenen mathematischen Kenntnisse und damit zusammenhängende Variablen wie Motivation, Interesse, Einstellung, Selbsteinschätzung, Lernstrategien und Arbeitsverhalten. Anhand von Eingangstests, Zwischentests und Fragebögen sollen diese Variablen erfasst werden und auf ihren Zusammenhang zur Leistung und Leistungsentwicklung untersucht werden.

Ausgehend von den gewonnenen Daten und Erkenntnissen werden zielgruppenspezifische Lehrinnovationen entwickelt, eingeführt, ausgewertet und verglichen. Es handelt sich dabei sowohl um Veränderungen des bisherigen Lehrangebots als auch um ergänzende neue Lehrangebote. Einige Beispiele für mögliche Interventionen: Veränderung des bestehenden Angebots, Vorkurs umstrukturieren (inhaltlich und methodisch), Übungsaufgaben überarbeiten, Zusammensetzung der Tutoriums-Gruppen, Struktur der Tutorien (methodisch).

Als zusätzliche Angebote sind zu nennen: Workshop Lernstrategien/Methodenkompetenz, Zusätzliches Übungsmaterial mit unterschiedlichen Anforderungsniveaus, Selbsttests, eLearning-Angebot (Erklärungen, Übungsaufgaben, Tests), Tutoren-Sprechstunde, Test zur Klausurzulassung/Probeklausur, Abgabe von Aufgabenzetteln, Themenbezogene Workshops.

Projektgruppe

Prof. Dr. Hans M. Dietz (TP 1)
PD Dr. Rainer Voßkamp (TP 2)
Angela Hiller (TP 2)
N.N. (TP 1)

Eine gemeinsame wissenschaftliche
Einrichtung der Universitäten
Kassel und Paderborn

Geschäftsführende Leiter:

Prof. Dr. Rolf Biehler (Universität Paderborn)
Prof. Dr. Reinhard Hochmuth (Universität Kassel)

Kontakt:

info@khdm.de
www.khdm.de

Das KDHM wird aus Mitteln der Stiftung Mercator und der VolkswagenStiftung im Rahmen der Initiative „Bologna – Zukunft der Lehre“ gefördert.