

## Pressemitteilung

Jade Hochschule - Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Anke Westwood

08.12.2010

<http://idw-online.de/de/news400821>

Studium und Lehre  
Mathematik  
regional



## Kompetenzlücken nicht beklagen sondern beheben Mathematiker entwickelt Methoden zur Verbesserung der

Erworbene falsche Selbsteinschätzungen im Fach Mathematik oft Ursache für Unsicherheiten von Studierenden auch in anderen Fächern Wilhelmshaven. Immer mehr junge Menschen haben mit dem Übergang von der Schule zur Hochschule Probleme. Einerseits sind es Wissenslücken, andererseits fehlende Lernkompetenzen, die nicht selten sogar zum Studienabbruch führen. An der Jade Hochschule begegnet Mathematiker Karl-Heinz Winkler dem Problem konstruktiv. Im Rahmen eines Forschungsvorhabens entwickelte er Methoden zur Verbesserung der Studierfähigkeit durch Vermittlung von Lernkompetenzen am Beispiel der Mathematik.

„Es macht keinen Sinn, dauernd die Defizite bei angehenden Studierenden zu beklagen. Sie können nur das mitbringen, was ihnen in der Schule beigebracht worden ist“, stellt Karl-Heinz Winkler klar. „Es mangelt ihnen keineswegs an Intelligenz.

Wenn wir also wollen, dass möglichst viele junge Menschen ihr Studium erfolgreich absolvieren, dann müssen wir ihnen weiterqualifizierende Angebote machen.“

Inzwischen sind mit Ausnahme des Online Studienganges Wirtschaftsingenieurwesen alle Bachelorstudiengänge des Fachbereichs Fachbereich Management, Information, Technologie (MIT) beteiligt. Die Lehrenden der einführenden Mathematikveranstaltungen im 1. und 2. Semester im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (Frauen und koedukativ) sowie der Studiengänge Wirtschaftsinformatik und Medienwirtschaft und Journalismus arbeiten im Projekt „Verbesserung der Studierfähigkeit durch Vermittlung von Lernkompetenzen am Beispiel Mathematik“ eng zusammen, um pädagogische Konzepte zur Verbesserung der Kompetenzen der Studierenden in den Lehrveranstaltungen und besonders in speziell eingerichteten Tutorien umzusetzen.

Im aktuellen Wintersemester sind dazu zwölf Tutorien eingerichtet worden. Darunter ist auch ein Fördertutorium, um neben dem übergeordneten Ziel der allgemeinen Verbesserung der Studierfähigkeit, je nach Bedarf und effektiv, mangelnde grundlegende mathematische Kenntnisse aufzufrischen. „Am Gegenstand der Mathematik sollen die Studierenden selbstständiges Arbeiten lernen, sich konstruktiv in ein Team einbringen sowie Methoden- und Recherchekompetenzen, Abstraktionsvermögen sowie intellektuelle Neugier erwerben und über längere Zeiträume Konzentrationsfähig werden“, berichtet Karl-Heinz Winkler.

„Junge Leute können zwar mit neuen Medien kommunizieren, allerdings sprechen sie dabei nicht unmittelbar mit anderen“, beobachtet der Mathematiker. „Sobald sie ihr Studium aufnehmen, müssen sie sich mit anderen auseinandersetzen. Auch später im Berufsleben werden die meisten von ihnen einem Team angehören, wo gemeinsam an einer Thematik gearbeitet wird und inhaltliche Absprachen an der Tagesordnung sind“, macht er deutlich.

Parallel zu den klassischen Vorlesungen wird die Mathematikerin Zülal Aktan am Fachbereich statt der klassischen Übungen mehrere Sprechstunden anbieten, um Fragen zu den Übungsaufgaben individuell zu klären. „Da haben die

Studierenden die Chance, Lernstrategien zu entwickeln und sie zu reflektieren“, berichtet Karl-Heinz Winkler.

Aber nicht nur Studierende mit zunächst noch geringeren Kompetenzen und Studierende mit normalem Kompetenzniveau werden gefördert. Studierende, die bereits über ein hohes Maß an Studierfähigkeit verfügen, werden in einem pädagogisch-didaktischen Seminar auf die anspruchsvolle Aufgabe vorbereitet, ein Tutorium lernbegleitend durchzuführen. Das erfordert nicht nur sicheren Umgang mit den mathematischen Inhalten, sondern die Tutorinnen und Tutoren benötigen das entsprechende pädagogische Handlungswissen, Lernprozesse anzuleiten und zu steuern.

Die studentischen Leiterinnen und Leiter der Tutorien müssen diagnostische Kompetenzen entwickeln, um zum Beispiel negative Selbstkonzepte der Studierenden zu erkennen und zu überwinden helfen. Oft sind erworbene falsche Selbsteinschätzungen im Fach Mathematik Ursache auch für Unsicherheiten von Studierenden in anderen Fächern ihres jeweiligen Studiengangs und beeinträchtigen damit die Studierfähigkeit insgesamt.

Neben vielen anderen Erkenntnissen gibt das Projekt deutliche Hinweise darauf, dass eine fundierte Schulung und Ausbildung von Tutorinnen und Tutoren im Rahmen von speziellen Programmen, neben vielen aktuellen Initiativen, ein guter Weg ist, den heutigen Anforderungen des Hochschulstudiums im System des institutionalisierten Lernens gerecht zu werden und auch anderen Fachbereichen empfohlen werden kann.

$$P(a \leq X \leq b) = \int_a^b f(x) dx$$

Tutorien in Mathematik