

Press release**Universität Rostock****Ingrid Rieck**

10/21/2013

<http://idw-online.de/en/news557564>Schools and science, Studies and teaching
Mathematics
transregional, national**Problemfall Mathematik****Universität Rostock macht mit einem Mathe-Vorkurs für Erstsemester beste Erfahrungen**

Die Klage, dass sich viele Abiturienten im Umformen von Termen und im Erfassen mathematischer Problemstellungen sehr schwer tun, ist nicht neu. Herrscht bei Schulabgängern ein Notstand in der Mathematik? „Ja, teilweise“, sagt Professor Konrad Engel vom Institut für Mathematik der Universität Rostock. Vielen Abiturienten fehlt das mathematische Rüstzeug für das Studium. Für Studienanfänger in den Natur- und Ingenieurwissenschaften veranstaltet die Alma Mater deshalb seit vier Jahren einen Vorkurs Mathematik. In diesem Jahr haben etwa 300 junge Leute daran teilgenommen.

„Deutschland als das Land der Ingenieure kann nur bestehen, wenn Abiturienten für die Uni fundierte mathematisch-naturwissenschaftliche Kenntnisse mitbringen“, mahnt Engel. Doch selbst solche soliden Kenntnisse der Elementarmathematik wie Rechnen mit Brüchen, Binomischen Formeln, Potenzen, Wurzeln, Logarithmen, Winkelfunktionen und das Lösen von quadratischen Gleichungen und Ungleichungen sind oft lückenhaft, obwohl sie Voraussetzung für einen erfolgreichen Studienbeginn sind. Prof. Engel sieht dafür mehrere Gründe. Die Schwerpunkte in der Schule haben sich zuungunsten der Mathematik verschoben, was eine tiefgründige Durchdringung und Festigung der Materie behindert. Aber auch beim Einsatz der Taschenrechner ist noch nicht das richtige Maß gefunden worden. „Das einfache Eintippen von Termen und Abschreiben der Rechnerergebnisse verhindert das Erkennen der dahinter liegenden Strukturen, so dass ein Scheitern bei komplexeren Problemen, die ein Rechner nicht mehr lösen kann, fast vorprogrammiert ist“, warnt Engel. Der Computer sollte erst dann eingesetzt werden, wenn man die Umformungen wirklich selbst versteht und nur langweilige lange Rechnungen automatisiert werden müssen.

„Die Schüler beherrschen zwar das Klicken, jedoch darf die Mathematik nicht in den Fingern hängen bleiben, sondern muss durch den Kopf gehen“, fordert Mathematiker Engel. „Es wäre wünschenswert, wenn die Schule zur Tradition des selbstständigen Arbeitens zurückkehrt und die Mathematik wieder den Stellenwert erfährt, der ihr als Grundlagenwissenschaft zukommt“.

Das sieht auch Professor Dirk Timmermann von der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik der Universität Rostock so. „Der Vorkurs Mathematik ist eine Super-Initiative der Uni, um die jungen Leute möglichst auf ein angemessenes Niveau zu bringen“, sagt der Wissenschaftler, meint aber: „Zwei Wochen sind zu kurz, um die Defizite auszugleichen“.

Wie in den vergangenen Jahren wurden in den bereits von den emeritierten Professoren Friedrich Liese und Dieter Neßelmann gehaltenen Vorlesungen Themen der Schulmathematik wiederholt, die in kleinen, von studentischen Übungsleitern geführten Gruppen vertieft wurden. Die Lehrveranstaltungen beschränkten sich nicht auf die reine Wiederholung des Stoffes, sondern enthielten auch zusätzliche Abschnitte und eine Betrachtung ausgewählter Themen von einem etwas höheren Standpunkt, um so den neuen Studierenden einen Ausblick auf das erste Semester zu geben. „Die Teilnahme ist freiwillig, kann aber sicher den Einstieg in das Studium erleichtern“, sagt Engel. Studienanfängerin Josefine hat am Mathe-Vorkurs teilgenommen und profitiert. „Das ist eine gute Möglichkeit, sein Wissen in Mathe aufzufrischen, wenn das Abitur schon eine Weile zurückliegt“, meint die junge Studentin. Tim Völzer,

ein „Kind“ der Mathematik-Olympiade, studiert an der Uni Rostock Physik im dritten Semester und ist wegen seiner sehr guten Mathematikkenntnisse als einer von sieben Übungsleitern beim Vorkurs aktiv. Seine Erfahrung: die Ersties kommen mit sehr unterschiedlichen Vorkenntnissen zum Vorkurs. „Einige hatten erst dieses Jahr ihr Abitur gemacht und haben den Stoff wirklich nur wiederholt, andere hatten mehrere Jahre nicht mehr oder sogar noch nie mit Oberstufenmathematik zu tun und brauchten lange, um sich wieder in die Materie einzuarbeiten bzw. fingen bei Null an.“ Tim Völzer hat bei fast allen neuen Studierenden beobachtet, „dass sie am Anfang des Vorkurses noch recht langsam waren und Schwierigkeiten bei der Ansatzfindung hatten, sich dies aber nach zwei Wochen verbessert hatte“. (Text: Wolfgang Thiel)

Kontakt

Universität Rostock
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Institut für Mathematik
Fon: +49 (0)381 6630
Mail: konrad.engel@uni-rostock.de

Presse+Kommunikation

Dr. Ulrich Vetter
Fon: +49 (0)381 498 1013
Mail: 498.ulrich.vetter@uni-rostock.de
Web: www.uni-rostock.de



Prof. Dr. Konrad Engel (Foto: ITMZ/Uni Rostock/Julia Tetzke)