

Grußwort der GDM anlässlich der feierlichen Eröffnung des Kompetenzzentrums „Hochschuldidaktik Mathematik“ an den Universitäten Paderborn und Kassel, Paderborn 20. 1. 2011

Hans-Georg Weigand und Rudolf Sträßer

Lehren an der Universität ist in den letzten Jahren nicht einfacher geworden. Da ist zum einen die hohe Zahl der Studierenden: 1910 gab es in Deutschland 80 000 Studenten, heute sind es – bei gleicher Einwohnerzahl – 25 Mal so viele. Aber die moderne Gesellschaft braucht akademisch ausgebildete Fachkräfte, und sie braucht insbesondere mehr Mathematiker.

Da sind zum anderen die komplexer werdenden Inhalte, insbesondere auch in der Mathematik. Heute führt die Komplexität und Vielgestaltigkeit des mathematischen Fachwissens zu einer immer stärkeren Aufteilung (oder Aufsplitterung) in verschiedene Studiengänge – was nicht von allen begrüßt wird.

Das Problem des Lehrens von Mathematik an der Hochschule liegt insbesondere auch darin, dass eine fachsystematische Darstellung eines Wissensgebietes ein Endprodukt einer langen Entwicklungslinie darstellt, diese Darstellung aber meist keine optimale Lehr- und Lernstruktur ist. Während Lehrende aufgrund ihrer Erfahrung mit einer Theorie eine reichhaltige Bedeutung verbinden, sind Lernende häufig insbesondere am Anfang des Studiums orientierungslos. Sie erkennen in der auf den Formalismus reduzierten Mathematik keine tragenden Ideen. Die Konsequenzen zeigen sich dann etwa in der Klage von Lehramtsstudierenden, dass sie das Fachwissen für ihren späteren Lehrberuf als bedeutungslos ansehen.

Nun hat die Mathematikdidaktik in den letzten Jahrzehnten zahlreiche neue Erkenntnisse über das Lehren und Lernen von Mathematik gewonnen. Beispielhaft sei nur die Unterscheidung von Begriffsdefinition ('concept definition') und Begriffsbild ('concept image') genannt, die die Orientierungslosigkeit des Lernenden bei einer Reduktion auf den mathematischen Formalismus erklären kann. Solche mathematikdidaktischen Erkenntnisse liefern auf diese Weise Erkenntnisse über das individuelle Lernen Einzelner, über Lernschwierigkeiten und über sinnvolle Curriculumentwicklungen, beziehen sich aber auch auf das Lernen in Institutionen wie den Mathematikunterricht der Schule und Hochschule. Nachholbedarf besteht in der mathematikdidaktischen Forschung ins-

besondere in der Hochschuldidaktik, und das obwohl die Probleme im Mathematikstudium seit langem bekannt sind: Hohe Abbrecherquoten in den Anfangssemestern, geringe Motivation der Lehramtsstudierenden aufgrund der vermeintlichen Praxisferne des Studiums, enttäuschende Examensergebnisse, etwa bei den zentralen Klausuren im bayerischen Staatsexamen.

Es ist deshalb von großer Bedeutung, die mathematikdidaktischen Erkenntnisse auch für die Hochschulmathematik fruchtbar werden zu lassen. Dies ist erkenntniserweiternd für die Didaktik, es ist gewinnbringend für die Fachwissenschaft, es ist aber vor allem wichtig für die Ausbildung unserer Studierenden im Fach Mathematik. Unterschiedliche wünschbare Begriffsbilder für die verschiedenen Zielgruppen der Hochschullehre könnten zum Beispiel zu Überlegungen für unterschiedliche Lernangebote führen, wie sie gegenwärtig an manchen Hochschulen versucht werden.

Allerdings kann eine auch noch so gründlich und sorgfältig aufbereitete Didaktik nicht dazu führen, dass alle bekannten Probleme gelöst werden. Wir glauben längst nicht mehr daran, dass es möglich ist, „allen alles zu lehren“, was einmal der Anspruch Comenius war. Doch Probleme in ihren Wirkungszusammenhängen zu erkennen und Strategien für deren Überwindung zu entwickeln, das ist eine zentrale Aufgabe der Didaktik und an diesem Punkt setzt auch das Kompetenzzentrum „Hochschuldidaktik Mathematik“ an den Universitäten Paderborn und Kassel an.

Die Gesellschaft für Didaktik der Mathematik begrüßt die Einrichtung dieses Zentrums sehr. Sie dankt allen, die dazu beigetragen haben, dass heute dieses Zentrum eröffnet werden kann, insbesondere der Volkswagenstiftung und der Mercator Stiftung sowie den Initiatoren dieses Projekts, den Kollegen Rolf Biehler und Reinhard Hochmuth. Die Gesellschaft für Didaktik der Mathematik wünscht dem Zentrum viel Erfolg, und das ist durchaus auch eigenützig zu verstehen, denn wir erwarten uns davon auch eine Weiterentwicklung der Didaktik der Mathematik.