

Das Mathematik–Studium für die Lehrämter

CHRISTIAN SIEBENEICHER

Der oberste Grundsatz ist, daß Sie sich nichts vormachen dürfen — und sich selbst können Sie am leichtesten etwas vormachen. In der Beziehung müssen Sie also sehr vorsichtig sein. Wenn es Ihnen gelungen ist, sich selbst nichts vorzumachen, wird es Ihnen auch leichtfallen, anderen nichts vorzumachen.

RICHARD P. FEYNMAN

Seit vielen Jahren bin ich an der Mathematik–Ausbildung zukünftiger Lehrerinnen und Lehrer beteiligt, und in all den Jahren

- begegnete ich bei vielen meiner Gesprächspartner einer Vorstellung von der Mathematik als einer Sammlung vorgegebener und streng einzuhaltender Verfahrensabläufe und einer durch spezielle Notationen, Formeln und Fachausdrücke charakterisierten Fachsprache,
 - die ausgerichtet ist an den ehernen Gesetzen der Logik,
 - in der es keinen Raum gibt — geben darf! — für Fehler, Irrtümer und Ungewissheiten,
 - und die man auswendig zu lernen hat wie die Vokabeln einer Fremdsprache,
- beobachtete ich, daß ein großer Teil der zukünftigen Mathematiklehrerinnen und –lehrer — anders etwa als ihre Kommilitonen aus dem Diplom–Studiengang — während des Studiums nur wenig Energie für die Auseinandersetzung mit mathematischen Problemen aufwendet, umso mehr aber für das Lernen des zum Bestehen des Staatsexamens notwendigen Fachwissens,
- haben mir Mathematiklehrerinnen und –lehrer aller Schulstufen im Brustton der Überzeugung immer wieder versichert, das Mathematikstudium habe ihnen für ihre berufliche Tätigkeit an der Schule nichts gebracht — *gar nichts*.

In einem Bericht der Neuen Westfälischen von 19. 2. 1998 über den Tag der offenen Tür unserer Fakultät heißt es unter anderem:

Weniger die tatsächlichen Studieninhalte als vielmehr die im Studium antrainierten Fähigkeiten sind es, die den Mathematiker für den Arbeitsmarkt attraktiv machen. Dazu gehören Eigenschaften wie „Abstraktionsvermögen, Problemlösefähigkeiten und ein hohes Maß an Ausdauer“, so die Mathematikstudentin Juliane Greinus, die für die Fakultät die Berufschancen von Mathematikern untersuchte.

Das bestätigte auch Lutz Peter Hiller, Diplommathematiker bei der Firma IBM, ...

Diese Fähigkeiten erwerben die Diplom–Mathematiker — freiwillig und ohne äußeren Zwang! — in einem oft mühevollen Studium, das bestimmt ist durch den kompromißlosen Willen zu Verstehen und Richard Feynmans Grundsatz, sich in dieser Sache nichts vorzumachen — in einem Studium also, das man üblicherweise als wissenschaftlich bezeichnet.

Die Richtlinien des Landes Nordrhein–Westfalen sehen in der Förderung des Erwerbs gerade auch dieser Fähigkeiten eine wesentliche Aufgabe des Mathematikunterrichts

— auch schon in der Grundschule. Doch wie wir alle wissen, führt der schulische Mathematikunterricht in der Regel weniger zum Erwerb derartiger Fähigkeiten, als vielmehr zu den eingangs beschriebenen Vorstellungen von der Mathematik, Vorstellungen, die beim Lernen — Auswendiglernen — des für Klassenarbeiten und Prüfungen nötigen mathematischen Fachwissens zustande gekommen sind, einem Wissen, das der Didaktiker MARTIN WAGENSCHNEIDER in einem 1948 erschienenen Aufsatz mit dem Titel *Zweierlei Wissen* folgendermaßen charakterisiert hat:

Es gibt eine Kenntnis, die diesen Namen nicht verdient, eine erniedrigte und erniedrigende, insofern sie uns nur zu bloß Ausführenden eines automatischen Ablaufes macht.

Mit der Hypothek, schon vor dem Studium ganz genau zu wissen, worin denn die Mathematik besteht, die man später einmal zu unterrichten hat, beginnen die meisten Studierenden für ein Lehramt ihr Mathematikstudium. Wenn diese zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer nicht vom ersten Tage ihres Mathematikstudiums an wirklich Mathematik studieren, und so durch die eigene Auseinandersetzung mit mathematischen Problemen zu einer vollständigen Revision ihrer durch die Schule geprägten Vorstellungen von der Mathematik kommen, dann werden sie die Universität mit den gleichen Vorstellungen von der Mathematik wieder verlassen, mit denen sie ihr Studium begonnen haben. Die Basis für ihre berufliche Tätigkeit sind dann Prinzipien,

- die im krassen Widerspruch zu der Forderung der Richtlinien stehen, nach denen der Mathematikunterricht einen fachspezifischen Beitrag zur allgemeinen Denkerziehung zu leisten habe,
- und die — zum Leid aller Beteiligten — den Fortbestand des im Grunde immer gleichen Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht der Schule garantieren.

Das *Gesetz über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen* (LABG) schreibt für jeden ein **wissenschaftliches** Studium vor, der ein Lehramt ausüben will. Um diese Vorschrift des LABG umzusetzen, muß die Fakultät dafür sorgen, daß die Studierenden für ein Lehramt auch wirklich Mathematik studieren können. Ob unser gegenwärtiges Lehrangebot und auch die Form unserer Lehrveranstaltungen (die ja den zukünftigen Diplom–Mathematikern die Entwicklung der an ihnen geschätzten Fähigkeiten ermöglichen) auch für die Studierenden für ein Lehramt geeignet sind, darüber muß an unserer Fakultät gesprochen werden. Auch diese Studierenden müssen nämlich die Möglichkeit zu einem Mathematikstudium haben, das diesen Namen verdient, und das von ihnen als stimulierende Herausforderung eines wissenschaftlichen Studiums begriffen und akzeptiert werden kann.