

Mathematiklehrerbildung

Neu Denken

Rainer Danckwerts

Die Defizite der universitären Lehrerbildung im Fach Mathematik für das gymnasiale Lehramt sind alt, gut beschrieben und weiter aktuell. Ein Pilotprojekt an den Universitäten Gießen und Siegen hat darauf reagiert und das erste Studienjahr inhaltlich wie methodisch neu orientiert und diesen Ansatz mehrfach erfolgreich realisiert (vgl. Beutelspacher/Danckwerts, 2008). In der Folge entstand der programmatische Auftrag, die Projektidee auf ein volles Mathematikstudium für das gymnasiale Lehramts konsequent auszudehnen. Dazu hat eine Expertengruppe aus Mathematikern und Mathematikdidaktikern Empfehlungen erarbeitet, die nun vorliegen:

Beutelspacher, Albrecht; Danckwerts, Rainer; Nickel, Gregor: Mathematik Neu Denken. Empfehlungen zur Neuorientierung der universitären Lehrerbildung im Fach Mathematik für das gymnasiale Lehramt, Deutsche Telekom Stiftung, Bonn 2010.

(Die Broschüre kann bei der Deutschen Telekom Stiftung angefordert oder über die Projekthomepage unter www.uni-siegen.de/fb6/didaktik/tkprojekt heruntergeladen werden.)

Quintessenz der Empfehlungen sind folgende Kernthesen:

1. Angehende Mathematiklehrerinnen und -lehrer für die Gymnasien müssen während des Studiums eine aktive Beziehung zur Mathematik als Wissenschaft und als Kulturgut entwickeln, um das Fach im Mathematikunterricht und darüber hinaus souverän vertreten zu können.
2. Das Lehramtsstudium Mathematik muss den künftigen Pädagogen Erfahrungen ermöglichen, die neben der fachmathematischen Seite auch zur Reflexion über Mathematik und über das Lehren und Lernen von Mathematik Anlass geben.
3. Ein neu konzipierter Studiengang muss die fachwissenschaftliche Ausbildung mit der fachdidaktischen eng verzahnen.
4. Die Fachmathematik muss eine starke elementarmathematische Komponente enthalten, die nach Möglichkeit an schulmathematische Erfahrungen anknüpft und auch Forschungserfahrungen „im Kleinen“ ermöglicht.

5. Die fachmathematische Ausbildung muss Erfahrungen mit einer „Schulmathematik vom höheren Standpunkt“ als Schnittstelle zwischen Fachwissenschaft und Fachdidaktik ermöglichen.
6. Die fachmathematische Komponente muss verbindliche Veranstaltungen zur historisch-genetischen oder philosophischen Reflexion über Mathematik enthalten.
7. Die fachdidaktische Ausbildung thematisiert primär die Aufgabe, mathematische Inhalte zugänglich zu machen; gleichzeitig setzt sie einen starken Akzent auf die Lerner-Perspektive und umfasst auch bildungstheoretische Aspekte.
8. Die fachdidaktische Ausbildung muss vermehrt Verständnis für das mathematische Denken von Kindern und Jugendlichen wecken und verstärkt das differenzierte und individualisierte Diagnostizieren und Fördern vermitteln.
9. Methodisch kommt es darauf an, Formen des Lehrens und Lernens zu bevorzugen, die die Studierenden in der eigenaktiven Konstruktion ihres Wissens nachhaltig unterstützen.
10. Mathematik lernen bedeutet, neben der eigenen Auseinandersetzung mit dem Thema, die Möglichkeit des Austausches mit anderen zu haben. Ein unterstützendes Mentorensystem wäre hier hilfreich, wofür eine spezifische Hochschuldidaktik zu entwickeln ist.

Die Schrift diskutiert die fachmathematische und fachdidaktische Ausbildungskomponente sowie die Lehr- und Lernformen, und sie benennt die Elemente eines idealtypischen Studienplans.

Das Projekt wurde großzügig von der Deutschen Telekom Stiftung sowie den Universitäten Gießen und Siegen unterstützt.

Beutelspacher, Albrecht; Danckwerts, Rainer: Abschlussbericht „Mathematik Neu Denken“. Ein Projekt zur Neuorientierung der universitären Lehrerausbildung im Fach Mathematik für das gymnasiale Lehramt. Siegen, Gießen 2008.