

„Mathematik Gut Unterrichten“

Ein Projekt der Deutschen Telekom Stiftung in Zusammenarbeit mit der Deutschen Mathematiker-Vereinigung

Johann Sjuts

Die Deutsche Telekom Stiftung fördert ein weiteres Modellprojekt in Mathematik. Nach den Projekten mit den Titeln „Mathematik Neu Denken“ und „Mathematik Anders Machen“ lautet der Titel des mit einer Auftaktveranstaltung am 3. Mai 2007 in Berlin gestarteten Projekts „Mathematik Gut Unterrichten“.

Die Deutsche Telekom Stiftung veröffentlicht auf ihrer Website (<http://www.telekom-stiftung.de>) dazu erste Informationen:

Die Qualität des Mathematikunterrichts an deutschen Schulen steht im Fokus des Stiftungsprojekts „Mathematik Gut Unterrichten“. Unter diesem Motto engagieren sich Lehramtsanwärter, Lehrer und Wissenschaftler für die Verbesserung didaktischer und diagnostischer Kompetenzen von Mathematiklehrkräften. Damit arbeiten zum ersten Mal Teilnehmer aller drei Ausbildungsphasen – Studium, Referendariat, Fortbildung – gemeinsam an einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Bereich Mathematikdidaktik. Partner ist die Universität Osnabrück, Institut für Kognitive Mathematik. Initiatoren sind Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg, Prof. Dr. Christa Kaune, beide Mathematikdidaktiker an der Universität Osnabrück, und Prof. Dr. Johann Sjuts, Leiter des Studienseminars in Leer.

Die Teilnehmer des Projekts „Mathematik Gut Unterrichten“ kommen aus ganz Deutschland. Lehramtsstudierende, Lehrer und Wissenschaftler bilden ein Qualitätsnetzwerk, das mathematische Unterrichtspraxis mit der Forschung über mathematische Denk-, Lehr- und Lernprozesse verknüpft und diese dann neu ausrichtet. Konkret wird eine Gruppe von zunächst 15 Lehrkräften gestützt auf Forschungsergebnisse Unterrichtssequenzen planen und mit Schülerinnen und Schülern umsetzen. Die auf Video dokumentierten Unterrichtsstunden werden auf gemeinsamen Treffen durch die Teilnehmer analysiert und mit der Zielsetzung weiterer Verbesserungen

diskutiert. Kopien von Arbeitsblättern, Hausaufgaben und bearbeiteten Klassenarbeiten ergänzen die Videodokumente. Das Projekt läuft bis Frühjahr 2009.

Anzumerken ist weiterhin: Es ist Aufgabe der Mathematikdidaktik, Prozesse des Denkens, Lehrens und Lernens zu erforschen und mit dem so gewonnenen Wissen Konzepte zu entwickeln, die zu einem wirksamen Mathematikunterricht führen. Die Experten sind sich einig: Nur aus einem genauen Verstehen von Unterrichtsprozessen resultiert ein guter Unterricht. Und ein guter Unterricht hat ein genaues Verstehen von Mathematik zur Folge. Die Idee dieser Theorie-Praxis-Innovation ist es, Unterrichtsprozesse forschungsbezogen zu organisieren.

Das Qualitätsnetzwerk soll beispielhaft mit dem Ansatz der effizienten Verbindung von Forschung und Entwicklung nach außen wirken. Es gibt zwei Arbeitsbereiche für die beteiligten Mathematiklehrkräfte. Der eine umfasst Planung, Dokumentation und Auswertung von Unterrichtsprozessen. Die Methode ist die videobasierte Analyse nach einem erprobten Kategoriensystem. Hier steht die auf Diskursivität und Metakognition zielende Interaktion im Mittelpunkt. Der andere betrifft die Analyse von Lernprozessen, Lernäußerungen und Lernprodukten der Schülerinnen und Schüler. Das besondere Augenmerk gilt der Individualität von Vorstellungen und Fehlvorstellungen. Ziel ist die Erweiterung von diagnostischer und didaktischer Kompetenz zum Unterrichtshandeln in Echtzeit. Eine Analogie mag den Anspruch des Projekts erläutern: Erfolgreiche medizinische Interventionen stützen sich weniger auf die Erfahrung, sondern mehr auf das Verstehen biologisch-physiologischer Prozesse als Ergebnis medizinischer Forschung. In entsprechender Weise setzt sich das Projekt zum Ziel, die Qualität des Mathematikunterrichts durch die Nutzung mathematikdidaktischer Forschungsergebnisse zu erhöhen. Professionalisierung durch Forschungsbezug ist das Kennzeichen des Vorgehens, forschender Habitus das des Berufsleitbildes. Und damit ist ein

die ganze Schule betreffendes Ziel genannt. Bildung ist das Mega-Thema unserer Gesellschaft. Bildung und ihre Vermittlung müssen eine entschieden höhere Bedeutung erhalten, als das bisher der Fall ist. Lehr- und Lernprozesse zu erforschen und die Ergebnisse in die Praxis umzusetzen, darin verbergen sich spannende geistige Herausforderungen. Die Besten eines Landes sollten sich herausgefordert fühlen und eine Tätigkeit in Schule und Hochschule anstreben – für Bildung, Forschung und Wissenschaft.

Die Auftaktveranstaltung in Berlin setzte klare Signale für die als dringend nötig erachtete Qualitätsverbesserung des Mathematikunterrichts. Alle Redebeiträge brachten das deutlich zum Ausdruck. Für den verhinderten Niedersächsischen Kultusminister sprach der Leiter der Vertretung des Landes Niedersachsen in Berlin, Stefan Kapferer, von der richtigen Umorientierung der Mathematiklehrer hin zu den Denkprozessen der Schüler.

Das Schwerpunktprogramm in Mathematik, das die Deutsche Telekom Stiftung finanziert, ist zu einer Herzensangelegenheit des Vorsitzenden, des früheren Bundesaußenministers Dr. Klaus Kinkel, geworden. Er engagiert sich mit großem Nachdruck. „Mathematik muss den Ruf als Schreckensfach verlieren, denn das Fach hat Schlüsselbedeutung. Wir müssen viel mehr tun, um die Zukunftsfähigkeit Deutschlands zu sichern“, so der Minister a.D.

Das Grußwort der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik überbrachte Gerd Möller, Leitender

Ministerialrat im Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen. Er appellierte an alle Kultusministerien, dieses erfolversprechende Projekt großzügig zu unterstützen und die wenigen Stundenentlastungen, die für die beteiligten Lehrerinnen und Lehrer notwendig sind, zu gewähren. „Es zählt zwar jede unterrichtete Stunde, aber gute Stunden zahlen sich mehrfach aus.“ Anerkennung gab es in der deutschen Hauptstadt auch von Seiten der Fachwissenschaft Mathematik. „Es kommt nicht allein darauf an, Mathematik engagiert lehren zu wollen, wichtig ist vor allem, dass Schüler Mathematik mit Verständnis lernen“, so Prof. Dr. Günter Ziegler, Präsident der Deutschen Mathematikervereinigung. Und Prof. Dr. Olaf Köller, Direktor des Instituts für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, betonte in seinem Hauptvortrag zum Thema „Was leistet wissenschaftliche Erkenntnis für die Unterrichtsqualität?“, dass zu wenig Forschungswissen über Lernprozesse im Mathematikunterricht genutzt werde.

Die Initiatoren des Projekts erläuterten Eingriffsmöglichkeiten zur Verbesserung der Qualität des Mathematikunterrichts und die Notwendigkeit von Professionalisierung durch Forschungsbezug. Die Universität Osnabrück sei stolz auf das öffentlichkeitswirksame Projekt; vor allem zeige es den anerkannten Forschungsstand der dortigen Mathematikdidaktik, so Prof. Dr. Thomas Vogtherr, Vizepräsident für Studium und Lehre an der Universität Osnabrück in seinem abschließenden Fazit.