

# Arbeitskreis ‚Mathematikunterricht und -didaktik in Österreich‘

Linz, 21. 11. 2008

Edith Schneider

Die Herbsttagung 2008 des AK „Mathematikunterricht und -didaktik in Österreich“ fand am 21. November 2008 an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich in Linz statt. An der Tagung nahmen Fachdidaktiker(innen) der Universitäten Graz, Klagenfurt, Linz, Salzburg, Wien, der Technischen Universität Wien sowie der Pädagogischen Hochschulen Niederösterreich, Oberösterreich und Vorarlberg teil. In einer Gedenkminute wurde an Koll. Karl Josef Parisot (Universität Salzburg), der am 16. November 2008 verstorben ist, gedacht.

Im Mittelpunkt des ersten Teils der Tagung standen traditionsgemäß Berichte aus der Arbeit von für die österreichische Mathematikdidaktik relevanten Kommissionen sowie der Austausch über aktuelle Veranstaltungen und institutionelle Entwicklungen (Didaktikkommission der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft – ÖMG); Fachdidaktiktag im Rahmen der IMST/MNI-Tagung 2008; Nachbesetzungen im Bereich Didaktik der Mathematik – Stand an den verschiedenen österreichischen Universitäten und PHs). Darüber hinaus gab es Berichte zum Stand der Umstellung der Lehrer(innen)ausbildung auf Bologna-Struktur an den verschiedenen Universitäten (der größere Teil des Unis nimmt diesbezüglich eine abwartende Position ein; an der Uni Wien wird an inhaltlichen Konzepten für die Umstellung des Lehramtsstudiums auf Bologna-Struktur gearbeitet), zu Aktivitäten in der Lehrer(innen)fortbildung sowie bestehenden Kooperationen zwischen Universitäten und den 2007 neu eingerichteten Pädagogischen Hochschulen.

Im zweiten, längeren Teil der Tagung wurden aktuelle, die österreichische Mathematikdidaktik (mit)betreffende Entwicklungen und Themen vorgestellt bzw. diskutiert:

## Fachdidaktische Datenbanken

Vom Institut für Didaktik der Mathematik an der Universität Klagenfurt wurden zwei fachdidakti-

sche Datenbanken eingerichtet und aufgebaut:

1. Datenbank „Dissertationen und Diplomarbeiten aus Didaktik der Mathematik“ (<http://www.uni-klu.ac.at/iff-idm/dissdiplom-db/>).

Die Datenbank beinhaltet Dissertationen und Diplomarbeiten mit einem mathematikdidaktischen Schwerpunkt, die an österreichischen Universitäten verfasst wurden. Diplomarbeiten sind dabei ab dem Jahr 2000, Dissertationen ohne zeitliche Einschränkung erfasst.

2. Datenbank „Technologieeinsatz im Mathematikunterricht“ (<http://www.uni-klu.ac.at/iff-idm/technologie-db/>)

Die Datenbank beinhaltet theorieorientierte Arbeiten, empirische Studien und empiriebasierte Arbeiten, Unterrichtskonzeptionen und evaluierte Unterrichtsvorschläge sowie Dissertationen und Diplomarbeiten aus Österreich, die sich mit dem Thema des Technologieeinsatzes im Mathematikunterricht mit fachdidaktischem Fokus auseinandersetzen. In jeder dieser Kategorien wird weiters zwischen allgemeinen und auf spezielle Technologien bezogenen Ausführungen (Computeralgebrasysteme, Dynamische Geometrie Software, Tabellenkalkulation, GeoGebra, Grafikfähige Taschenrechner, elektronische Lernumgebungen/E-Learning) differenziert.

Beide Datenbanken werden kontinuierlich erweitert und aktualisiert. Wer Arbeiten hat bzw. kennt, die in einen der o. g. Bereiche fallen, ist herzlich eingeladen, die entsprechenden Daten (mittels Raster auf der Homepage) an [edith.schneider@uni-klu.ac.at](mailto:edith.schneider@uni-klu.ac.at) zu schicken.

## 1 Regionale Zentren

Durch das Projekt IMST wird die Einrichtung von regionalen Zentren mit einem spezifischen fachdidaktischen Schwerpunkt in den Bundesländern unterstützt. Voraussetzung hierfür ist die Kooperationen zwischen verschiedenen Bildungsinstitutionen und insbesondere auch mit

Lehrer(innen)bildungseinrichtungen. Im Rahmen der Herbsttagung wurden vorgestellt: Regionales Fachdidaktikzentrum für Mathematik und Informatik der PH Niederösterreich und Austrian GeoGebra Institute (<http://rfdz.ph-noe.ac.at>): Der Schwerpunkt des Zentrums liegt auf dem Einsatz von Technologien im Unterricht, wobei besonderes Augenmerk auf die Entwicklung von Lernpfaden einerseits und die Software GeoGebra (Österr. GeoGebra Zentrum) andererseits sowie auf Lehrer(innen)fortbildung in diesem Bereich gelegt wird.

Regionales Fachdidaktikzentrum für Mathematik in Wien (<http://www.rfdzmathematik.univie.ac.at>): Schwerpunkte des Zentrums sind die Durchführung von fachlichen und fachdidaktischen Fortbildungsveranstaltungen für Mathematiklehrer(innen) aller Schulstufen sowie eines Begabtenförderungskurses („Mathe Fans an die Uni!“) Berichtet wurde auch über die Einrichtung eines ähnlichen Zentrums in der Steiermark: Regionales Fachdidaktikzentrum für Mathematik und Geometrie – <http://www.mug.didaktik-graz.at/>.

## 2 Standards für den MU

Die Standards für die mathematischen Fähigkeiten am Ende der 8. und der 4. Schulstufe wurden gesetzlich verankert, die Begutachtungsfrist für die entsprechende Verordnung ist am 21. 10. 2008 abgelaufen. Die Deskriptoren für M8 wurden vom Österr. Kompetenzzentrum für Mathematikdidaktik in Klagenfurt entwickelt und orientieren sich am „Klagenfurter M8-Modell“. 2009 und 2010 sollen Baseline-Testungen für M8 bzw. M4 durchgeführt werden, für 2012 sind die ersten offiziellen Standards-Testungen für M8 vorgesehen, für 2013 jene für M4. Mit den Testungen befasst wird ab 2009 das Bundesinstitut für Bildungsforschung und innovative Entwicklungen (bifie) in Salzburg. Ob bzw. welche Maßnahmen vom bifie bzgl. der Sicherstellung entsprechender fachdidaktischer Qualität bei Entwicklung bzw. Abnahme von Testitems und bei Konzeption, Durchführung und Evaluation der Testung bzw. Testergebnisse gesetzt wurden bzw. werden, ist unklar. Da diesbezüglich von der bisher mit der Entwicklung von Testitems beauftragten Projektgruppe wenig unternommen wurde, hat der Arbeitskreis beschlossen, diesbezüglich beim bifie nachzufragen und ggf. entsprechende Maßnahmen einzufordern. Weitere Schritte des AK sind von der Antwort des bifie abhängig.

Die Zukunft der Projektgruppe, die bisher an der

Entwicklung von M12 Standards gearbeitet hat, ist unklar, da das Projekt mit März 2009 ausläuft.

## 3 Neue Reifeprüfung im Fach Mathematik – „Zentralmatura“

Das BM für Unterricht, Kunst und Kultur (bm:ukk) beabsichtigt die Einführung einer vollzentralen standardisierten schriftlichen Reifeprüfung in einigen Fächern, u. a. auch in Mathematik (geplant 2013). Das Österreichische Kompetenzzentrum für Mathematikdidaktik in Klagenfurt wurde mit der Konzeption und Erprobung einer solchen standardbasierten (kompetenzorientierten) zentralen schriftlichen Reifeprüfung im Fach Mathematik beauftragt (Projektleiter: W. Peschek). Dabei soll ein Konzept für Inhalte/Kompetenzen (inkl. Aufgaben), die sinnvoll standardisierbar sind (d. h. allen Maturant(inn)en zugemutet werden können/müssen, längerfristig verfügbare Fähigkeiten (=Kompetenzen) ansprechen und in einem zentralen schriftlichen Test überprüfbar sind), entwickelt werden. Die Pilotierung der Aufgaben sowie der vollzentralen schriftlichen Zentralmatura soll im Rahmen eines Schulversuchs erfolgen (Beginn Schuljahr 2009/10; zentrale schriftliche Reifeprüfung 2011). An diesem Schulversuch sollen ca. 20 Schulen bzw. Klassen österreichweit teilnehmen. Vorgesehen sind auch mehrere Treffen österreichischer Mathematikdidaktiker(innen) zum Thema Zentralmatura („Expert(inn)entagungen“), in denen die entwickelten Konzepte sowie Ergebnisse innerhalb der österreichischen Fachdidaktik diskutiert werden sollen. Eine erste solche Expert(inn)entagung fand am 21. und 22. November 2008 – organisiert vom Projekt Zentralmatura – statt. Im Rahmen des Treffens wurden die ersten Überlegungen zu einer standardisierten schriftlichen Reifeprüfung der Projektgruppe intensiv diskutiert und Positionen sowohl zu einer vollzentralen schriftlichen Reifeprüfung wie auch zu den Konzeptüberlegungen ausgetauscht und geschärft. Die Vergabe des Projekts an eine fachdidaktische Institution und die damit verbundene Einbindung der Fachdidaktik von Beginn an in den Entwicklungsprozess wird vom AK als Fortschritt der österreichischen Bildungspolitik gesehen (wobei natürlich jedem bewusst ist, dass hier nur Vorschläge entwickelt werden, die Entscheidungen/Festlegungen letztendlich von der Politik getroffen werden – und erfahrungsgemäß in ganz andere Richtungen gehen können.)

#### 4 Nachwuchsförderung

Diskutiert wurden zum einen Fördermöglichkeiten von (universitären) fachdidaktischen Projekten für Nachwuchswissenschaftler(innen). Hier könnten aus Sicht des AK auch Maßnahmen des IMST-Projektes ansetzen, indem neben Schulprojekten auch Unterstützungsmöglichkeiten für universitäre fachdidaktische Projekte angeboten werden. Der AK wird dies IMST gegenüber anregen. Der zweite zentrale Punkt war eine Diskussion der Konsequenzen, die sich aus der Einführung eines (6-semestrigen) PhD-Studiums in Österreich ab dem Studienjahr 2009/10 (anstelle des bisherigen

4-semestrigen Doktoratsstudiums) ergeben. Zum einen werden dadurch berufsbegleitende Doktoratsstudien, wie sie in den letzten Jahren von Lehrer(inne)n genutzt wurden, sowohl vom zeitlichen Aufwand wie auch von den Qualitätsanforderungen nicht mehr sinnvoll machbar, zum anderen treten Passungsprobleme hinsichtlich die derzeitigen Beschreibungen von (dzt. auf 4 Jahre befristeten) universitären Assistent(inn)entätigkeiten auf (Assistent(inn)en würden nahezu die gesamte Dienstzeit für Arbeit an Dissertation benötigen, was für die Institution nicht sinnvoll machbar/realisierbar ist, ohne dass Ressourcenprobleme auftreten).