

Mitteilungen
der
Gesellschaft für Didaktik der Mathematik

herausgegeben im Auftrag des
Vorstandes der GDM

von
Michael Neubrand
Flensburg

Nr. 63 , November 1996

ISSN 0722.7817

Herrn
Dr. Lothar Profke
Justus-Liebig-Uni - Fb 12/Inst.f.Did.d.Math.
Karl-Glöckner-Str. 21c
D-35394 Gießen

Inhalt	
Aktivitäten der GDM	
DFG-Projekte in der Mathematikdidaktik, von <i>E. Cohors-Fresenborg</i>	2
WWW-Aktivitäten der GDM, von <i>H.-G. Weigand und G. Törner</i>	8
Bericht über das Doktorandenseminar 1996, von <i>Gerald Wittmann</i>	10
KVFF-Positionspapier: Zur Sicherung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den Fachdidaktik	11
AFNM-Papier zum fächerübergreifenden Unterricht angekündigt	14
Berichte und Informationen aus den Arbeitskreisen	
AK Mathematik in der Weiterbildung	15
AK Mathematikunterricht und Informatik	16
AG Mathematikdidaktik im www	19
AK Geometrie	20
AK Mathematik in der beruflichen Bildung	22
Mathematikdidaktische Kolloquien	24
Allgemeine Informationen	
Hinweise auf Publikationen	31
Europa-Initiativen für Mathematikdidaktik	33
Sonstige Informationen	35
Berichte von und Hinweise auf Tagungen	
Berichte vom ICME-8 in Sevilla von <i>A.-S. Steinweg, H. Walser, H. Meißner und M. Niss</i>	37
Festkolloquium aus Anlaß des 70. Geburtstages von Prof. Bürger in Wien, von <i>H.-Chr. Reichel</i>	42
Symposium zur mathematischen Allgemeinbildung in Bielefeld, von <i>R. Biehler und H.-N. Jahnke</i>	46
MNU-Tagung in Dortmund, von <i>E. Cohors-Fresenborg</i>	48
Treffen norddeutscher Mathematikdidaktiker in Bremen, von <i>G. Becker</i>	49
Hinweise auf Tagungen	50
Personalien	
Bent Christiansen 1921 - 1996, von <i>H.-G. Steiner</i>	54
Qualifizierungen, Ehrungen, Auslandsaufenthalt	55
Hinweise des Schriftführers, Formulare	56
Mitgliederstand, Beirat und Vorstand der GDM	59

Aktivitäten der GDM

Einladung

zur GDM-Mitgliederversammlung am 6. März 1997, 17.00 Uhr in Leipzig

Zur Mitgliederversammlung der GDM im Rahmen der 31. Tagung für Didaktik der Mathematik an der Universität Leipzig lade ich herzlich ein. Der genaue Raum wird in den Tagungsinformationen enthalten sein.

Tagesordnung:

1. Bericht des Vorstands
2. Förderprogramm für Mittel- und Osteuropa
3. a) Bericht des Kassenswarts
b) Bericht des Kassensprüfers
4. Entlastung des Vorstands
5. Wahlen
 - a) 1. Vorsitzender
 - b) Kassenswart
 - c) Beirat
6. Journal für Mathematikdidaktik
7. Verschiedenes

Änderungswünsche zur Tagesordnung bitte ich dem Vorstand mitzuteilen

Kassel, 1.11.1996, Werner Blum, 1. Vorsitzender der GDM

DFG-Projekte in der Mathematikdidaktik

Die DFG hat im Juli 1996 folgende 6 Anträge aus dem im März gestellten Antragspaket der ersten DFG-Initiative genehmigt:

- Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg: Individuelle Unterschiede in der mentalen Repräsentation von Termumformungen
- Prof. Dr. Götz Krummheuer: Rekonstruktion von "Formaten kollektiven Argumentierens" im Mathematikunterricht der Grundschule
- Prof. Dr. Kristina Reiss: Problemlösestrategien bei räumlichen geometrischen Aufgaben mit konkretem oder computersimuliertem Material
- Prof. Dr. Martin Stein: Schüler bearbeiten Probleme mit nicht-erreichbarer Zielsetzung

- Prof. Dr. Heinz Steinbring: Epistemologische und sozial-interaktive Bedingungen der Konstruktion mathematischer Wissensstrukturen
- PD Dr. Bernd Wolring: Qualitative empirische Untersuchungen zum Wahrheitsverständnis bei Vor- und Grundschulkindern, Teil 2: Rekonstruieren und Modellieren von Zufallsgeneratoren

Die GDM hat zur Verbesserung der Information und Kommunikation über Forschungsprojekte auf ihrer www-Homepage <http://www.uni-giessen.de/gdm/> einen Verweis auf die www-Seite „DFG-Projekte in der Mathematikdidaktik“ eingerichtet. Diese Seite wird in Osnabrück verwaltet. Ziel ist es, dort neben den Projekten aus den GDM-Initiativen auch alle anderen von der DFG unterstützten Projekte in der Mathematikdidaktik aufzuführen. Außerhalb der DFG-Initiative läuft z. Z. das hier ebenfalls aufgeführte Projekt von

- Prof. Dr. Marianne Franke: Lösungsstrategien und Handlungsmuster von Grundschulkindern beim Bearbeiten von Bild-Text-Aufgaben

Wir bitten alle GDM - Mitglieder um entsprechende Mitteilung von Projekten (am liebsten per email: cohors@mathematik.uni-osnabrueck.de).

Da noch nicht alle GDM-Mitglieder einen bequemen www-Zugang haben, drucken wir im folgenden den Inhalt dieser Datei ab, die alphabetisch nach Antragstellern geordnet ist. Die Zusammenfassungen entsprechen denen aus dem jeweiligen Antrag, die Angabe der von der DFG bewilligten Mittel haben wir zu den angegebenen Kategorien zusammengefaßt.

Individuelle Unterschiede in der mentalen Repräsentation von Termumformungen

Antragsteller: Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg, FB Mathematik/Informatik, Universität Osnabrück

Zusammenfassung: Das Vorhaben gehört zu unserem langjährigen Bemühen, die kognitiven Prozesse bei der mathematischen Begriffsbildung und Problemlösung zu erforschen. Bei dem jetzt beantragten Projekt sollen mentale Prozesse, die bei Termumformungen ablaufen, untersucht werden. Termumformungen sind die zentrale mathematische Technik, die in der (Schul-)Algebra eine wesentliche Quelle von Verständnisschwierigkeiten und Fehlleistungen von Schülerinnen und Schülern sind. Es soll unter dem Aspekt einer mathematikdidaktischen Grundlagenforschung untersucht werden, wie und in welcher Art sich bei den Versuchspersonen ein mentales Modell der zu lösenden Aufgabe ausbildet und dieses angewendet wird.

Dabei wird unterschieden, ob eher eine statische Modellbildung angestrebt wird oder ob das mentale Modell und die zugehörigen Bearbeitungswerkzeuge den Prozeß der Formelmanipulation modellieren sollen. Es wird dabei Bezug genommen auf die Theorie von Schwank, in der zwischen einer prädikativen und funktionalen kognitiven Struktur unterschieden wird. Die Untersuchungen sollen in Form von klinischen Interviews durchgeführt werden. Die Aufgaben sollen so konstruiert werden, daß sich die Rückschlüsse auf die kognitive Struktur der Versuchspersonen einerseits aus der Interpretation der Interviews, aber auch aus der Leistung bei speziellen Aufgaben ziehen lassen.

Laufzeit: 1997 - 1999

Bewilligte Mittel: Wiss. Mitarbeiter: 1/2 BAT IIa, Stud. Hilfskräfte: 1 242 Stunden, Sachmittel: DM 2 200

Rekonstruktion von "Formaten kollektiven Argumentierens" im Mathematikunterricht der Grundschule

Antragsteller: Prof. Dr. Götz Krummheuer, FB Erziehungswissenschaft, Psychologie und Sportwissenschaft, Institut für Grundschul- und Integrationspädagogik, Freie Universität Berlin

Zusammenfassung: Das Projekt ordnet sich in ein umfassendes Forschungsinteresse der Entwicklung einer argumentationstheoretisch orientierten Interaktionstheorie mathematischen Lernens ein. Als zentrale soziale Bedingung des Lernens wird hierbei der interaktive Prozeß des "kollektiven Argumentierens" (M. MILLER) gesehen. Die sozialen Partizipationsstrukturen derartiger Interaktionsprozesse werden mit Hilfe des BRUNERschen Begriffs des "Formats" beschrieben. Er beinhaltet die Vorstellung der schrittweise zunehmenden Autonomie aufgrund kognitiver Weiterentwicklung, die unterstützt wird durch die interaktiv zusichernde Stabilität derartiger Interaktionsstrukturen. Das Projekt zielt auf die empirische Rekonstruktion derartiger "Formate kollektiven Argumentierens" und ihrer entsprechenden theoretischen Einbindung. Aufgrund der für Schulunterricht charakteristischen Ausrichtung an fachlichen Inhalten (ERICKSON) interessiert hier vornehmlich das Mathematiklernen im Grundschulbereich (Klassen 1 bis 6) und eine entsprechend fachspezifische Fundierung der zu entwickelnden Theorie.

Laufzeit: 01.10.1996 - 30.09.1998

Bewilligte Mittel: Wiss. Mitarbeiter: 1/2 BAT IIa, Stud. Hilfskräfte: 800 Stunden, Sachmittel: DM 14 880

Lösungsstrategien und Handlungsmuster von Grundschulkindern beim Bearbeiten von Bild-Text-Aufgaben - Qualitative empirische Untersuchung zum Umgang mit Sachsituationen

Antragsteller: Prof. Dr. Marianne Franke, Institut für Didaktik der Mathematik, Justus-Liebig-Universität Gießen

Zusammenfassung: In dem geplanten Projekt soll eine qualitative Analyse der Handlungsmuster und Lösungsstrategien von Grundschulkindern bei der Auseinandersetzung mit Sachsituationen im Mathematikunterricht vorgenommen werden. Drei Sachsituationen sind konzipiert und deren Bearbeitung als "fiktives Rollenspiel" mit Grundschulkindern im Rahmen Wissenschaftlicher Hausarbeiten mit Hilfe von Videoaufnahmen erfaßt. In der Auswertung der Videoaufzeichnungen werden die verwendeten allgemein-heuristischen und fachspezifisch-mathematischen Strategien hinsichtlich der individuellen Stabilität und der Kontextabhängigkeit untersucht.

Um jedoch Aussagen zur Annäherung des Mathematikunterrichts an Realsituationen treffen zu können, ist zu prüfen, inwieweit die Handlungsmuster und Lösungsstrategien der Kinder von anderen Variablen - insbesondere der Präsentations- und Repräsentationsform - beeinflußt werden. Dazu sollen im Rahmen des beantragten Projektes die für das Rollenspiel konzipierten Sachsituationen in eine arithmetisch äquivalente andere Präsentationsform - die Bild-Text-Aufgabe - übertragen werden. Diese sollen in Grundschulklassen eingesetzt und deren paarweise Bearbeitung mit Video aufgezeichnet werden. Reinterviews, die direkt nach der Bearbeitung durchgeführt werden, geben zusätzliche Hinweise auf die Denkprozesse der Kinder.

Laufzeit: 1.5.1996 - 30.04.1997

Bewilligte Mittel: Stud. Hilfskräfte: 912 Stunden, Sachmittel: DM 4 425

Problemlösestrategien bei räumlichen geometrischen Aufgaben mit konkretem oder computersimuliertem Material

Antragsteller: Prof. Dr. Kristina Reiss, Bildungswissenschaftliche Hochschule Flensburg - Universität

Zusammenfassung: Das geplante Projekt beschäftigt sich mit Strategien bei der Lösung räumlicher geometrischer Probleme. Geeignete Aufgaben werden in Einzelinterviews zum einen in einem Kontext mit konkreten Materialien und zum anderen in einer computerunterstützten Umgebung präsentiert. Eine Pilotstudie legt nahe, daß die jeweils verwendeten Lösungsstrategien unabhängig vom Lernkontext sind. Diese Hypothese soll an einer größeren

Zahl von Schülerinnen und Schülern überprüft werden. Die verwendeten Strategien sollen modellhaft beschrieben werden. Dazu wird neben dem prozeduralen Wissen auch das begriffliche Wissen über den Gegenstandsbereich mit Hilfe von concept maps erfaßt. Insbesondere soll auch vages und gegebenenfalls widersprüchliches Wissen berücksichtigt werden. Die Lösungsstrategien werden unter Einbeziehung des entsprechenden begrifflichen Wissens als Computersimulation modelliert, wobei Möglichkeiten des Übergangs von einfacheren zu komplexeren Strategien herausgearbeitet werden sollen.

Laufzeit: 01.10.1996 - 31.08.1998

Bewilligte Mittel: Wiss. Mitarbeiter: 1/2 BAT IIa, Stud. Hilfskräfte: 960 Stunden, Sachmittel: DM 8 000

Schüler bearbeiten Probleme mit nicht-erreichbarer Zielsetzung

Antragsteller: Prof. Dr. Martin Stein, Institut für Didaktik der Mathematik, Universität Münster

Zusammenfassung: Im Zeitraum Dezember 1996 bis Dezember 1998 sollen etwa 160 klinische Interviews von jeweils ca. 10 bis 15 Minuten Dauer mit Kindern und Jugendlichen der Klassen 3/4 und 8 durchgeführt werden. Ausgangspunkt ist ein vom Verfasser entwickelter Satz von Problemen aus unterschiedlichen Kontexten (Puzzles, Kreuzworträtsel, Arithmetik, etc.) mit fest gegebenem Anfangs- und Zielzustand. Anders als bei den in der Regel in der Problemlöse-Literatur benutzten Aufgaben ist der Zielzustand nicht erreichbar. Die Lösung des Problems besteht in der Erkenntnis, daß die Zielsetzung nicht erfüllbar ist.

Mit der geplanten Untersuchung soll Aufschluß gewonnen werden

- über Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Problemlösungsprozessen bzw. der Qualität der Unlösbarkeitsbegründungen bei Schülern des 3./4. Schuljahr und des 8. Schuljahres.

- über den Einfluß der Aufgabenkomplexität auf den Problemlöseprozeß und die Qualität der Antworten.

Die Ergebnisse der Untersuchung sollen genutzt werden, um aus dem Aufgabenmaterial praktikable Unterrichtssequenzen zur Förderung der Argumentationsfähigkeit zu entwickeln.

Laufzeit: 01.12.1996 - 30.11.1998

Bewilligte Mittel: Wiss. Hilfskräfte: 1 976 Stunden, Stud. Hilfskräfte: 1 482 Stunden, Sachmittel: DM 9 000

Epistemologische und sozial-interaktive Bedingungen der Konstruktion mathematischer Wissensstrukturen

Antragsteller: Prof. Dr. Heinz Steinbring, Universität Dortmund

Zusammenfassung: In der mathematikdidaktischen Forschung wird seit ca. 1985 intensiv das sog. Learning Paradox diskutiert: "... if one tries to account for learning by mental actions carried out by the learner, then it is necessary to attribute to the learner a prior cognitive structure that is as advanced or complex as the one to be acquired." (Bereiter 1995). Das Paradox beruht auf der Annahme, daß jede Wissensrepräsentation immer nur die Kombination vorhandener Repräsentationen ist, also "echtes" Lernen nicht stattfindet.

Demgegenüber wird in der didaktischen Interaktionstheorie die Sichtweise vertreten, daß Wissensbedeutungen in der sozialen Interaktion konstituiert werden. Mathematisches Wissen wird insbesondere durch Symbole und Diagramme repräsentiert und der Erwerb dieses Wissens erfordert vom Lernenden die aktive Konstruktion neuartiger Beziehungen in den Repräsentationsmodi. Im Projekt werden mit Methoden der epistemologischen qualitativen Unterrichtsforschung Episoden des alltäglichen Mathematikunterrichts der Grundschule analysiert und Wechselwirkungen zwischen epistemologischen und sozial-interaktiven Bedingungen der Wissensstruktur untersucht.

Laufzeit: 01.04.1997 - 31.03.1999

Bewilligte Mittel: Wiss. Mitarbeiter: 1/2 BAT IIa, Stud. Hilfskräfte: 540 Stunden

Qualitative empirische Untersuchungen zum Wahrscheinlichkeitsverständnis bei Vor- und Grundschulkindern, Teil 2: Rekonstruieren und Modellieren von Zufallsgeneratoren

Antragsteller: PD Dr. Bernd Wollring, Institut für Didaktik der Mathematik, Universität Münster

Zusammenfassung: Der Antragsteller beabsichtigt, im Jahre 1996 mit Grundschulkindern etwa zehn zweiteilige videodokumentierte klinische Spielinterviews zu stochastischen Kompetenzen durchzuführen, in denen Zufallsgeneratoren aufgrund von Versuchen zu rekonstruieren und zu modellieren sind. Im "Rekonstruktionsversuch" (1. Teil) ist ein verdecktes Glücksrad aufgrund von Versuchsergebnissen durch ein einstellbares Glücksrad nachzubauen. Ikonische Versuchsprotokolle unterstützen arithmetische Teilleistungen. Der nachgebaute Zufallsgenerator wird mit dem aufgedeckten Zufallsgenerator direkt und anhand von Versuchen verglichen, die Rekonstruktion ist für die Kinder kontrollierbar. Im

"Modellerversuch" (2. Teil) ist ein Zufallsgenerator mit nicht bekannter a priori Verteilung aufgrund von Versuchen durch ein einstellbares Glücksrad mit sichtbarer a priori Wahrscheinlichkeitsverteilung nachzubilden. Die Modellierung ist nunmehr anhand von Versuchsergebnissen und nicht durch a priori Vergleich zu belegen.

Gefragt ist, ob und inwieweit in Rekonstruktionsversuchen entwickelte Kompetenzen der Kinder bei den Modellerversuchen wirksam werden und wie die Kinder die Modellierung sprachlich und handelnd qualitativ und quantitativ kennzeichnen. Die Interviews werden durch quantitative Dokumentation der Versuchsergebnisse und durch qualitative empirische Untersuchungen der Versuchsabläufe analysiert. Der Antrag betrifft Videogerät und Arbeitszeit von Mitarbeitern.

Laufzeit: 1996 - 1998

Bewilligte Mittel: Wiss. Hilfskräfte: 300 Stunden, Stud. Hilfskräfte: 300 Stunden, Sachmittel: DM 7 200

Nachdem die *erste* DFG-Initiative der GDM erfolgreich abgeschlossen werden konnte (siehe die Auflistung der genehmigten Projekte), es aber noch reges Interesse für eine Fortsetzung dieser Bemühungen gibt, haben sich am 5./6. Juli in Haus Ohrbeck unter der Tagungsleitung von Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg (Osnabrück) und Prof. Dr. Kristina Reiss (Flensburg) 12 Kolleginnen und Kollegen zu einer *zweiten* DFG-Initiative mit in der erfolgreichen Abfassung von Anträgen erfahrenen Beratern getroffen mit dem Ziel, in mehreren Treffen ein zweites Antragspaket für DFG-Projekte vorzubereiten. Die zweite Sitzung dieser Gruppe wird am 31. Januar / 1. Februar 1997 in Haus Ohrbeck stattfinden.

Elmar Cohors-Fresenborg, Osnabrück

WWW-Aktivitäten der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM)

Auf der Homepage der GDM unter <http://www.uni-giessen.de/gdm/> finden Sie vielfältige Informationen über unsere Gesellschaft. Wir möchten insbesondere auf folgende Punkte hinweisen und bitten, uns bei der Gestaltung zu unterstützen:

- Tagungen und Konferenzen: Informationen über Veranstaltungen, die für die Mathematikdidaktik von Interesse sind.

- DFG-Projekte und weitere Projekte: Berichte über laufende oder geplante Projekte.
 - Zusammenstellung didaktischer Ressourcen: Mitteilungen über interessante Web-Seiten.
- Wir bitten Sie, Vorschläge und Anregungen zu diesen Seiten zu richten an:
hans-georg. weigand@math.uni-giessen.de.

Wir möchten nochmals auf unseren Bericht in den letzten GDM-Mitteilungen über Aktivitäten im Bereich des Internets seitens der GDM hinweisen. In Ergänzung der seinerzeitigen Aspekte verweisen wir auf folgende neue Entwicklungen:

- Die DMV hat auf einer IuK-Tagung im April dieses Jahres zwei Arbeitskreise für Fragen im Zusammenhang mit der Aufbereitung und Gestaltung von Internet-Seiten eingerichtet. Der Arbeitskreis 'AK Inhalt' beschäftigt sich insbesondere mit der inhaltlichen Strukturierungen von Darstellungen von Fachbereichen im Internet. Der Arbeitskreis 'AK Technik' stellt eher technische Fragen in den Vordergrund. Vorsitzender des 'AK Inhalts' ist Herr Törner in Zusammenarbeit mit Herrn Luegger (ZIB Berlin). Es steht jedem frei sich in den EMail-Verteiler der Arbeitskreise 'einzuloggen'. Bei Interesse sende man eine Email mit leerer 'Subject-Zeile' an: majordomo@zib-berlin.de mit dem Eintrag im 'Body': `subscribe ak-inhalt resp. subscribe ak-technik`.
- Der AK-Inhalt hat sich im August auf einer Tagung in Berlin mit einem Vorschlag zur inhaltlichen Strukturierung von WWW-Seiten, die die jeweilige Einheit repräsentieren, beschäftigt. In diesem Zusammenhang muß auch das geeignete Einbringen von Meta-Daten diskutiert werden. Derzeit wird dieser Vorschlag im EMail-Netz erörtert. Ohne auf Details einzugehen (das Protokoll kann auf Anfrage bei Prof. Törner abgerufen werden), sollten bei der Gestaltung von Web-Seiten insbesondere folgende Punkte berücksichtigt werden: About... (2) People at ... (3) Center (Schwerpunkte, Kollegs, ...) (4) Administration (5) Teaching (6) Research (7) Publications (8) Library and Information Services, Computing (9) Calendar of Events (10) Links to the world (11) Sonstiges (12) News (13) Student Pages.
- Wir fordern alle Didaktik-Institute bereits jetzt auf, sich an diesen Standards zu orientieren. Weitere aktuelle Mitteilungen des 'AK-Inhalt' finden Sie unter: <http://elib.zib.de/econf.ak-inhalt> und <http://elib.zib.de:88/dmv/ak-inhalt/mailarchives/index.html>.
- Die Initiative IuK hat ein DFG-Projekt beantragt, das zu einer elektronischen Verfügbarkeit aller Dissertationen führen soll. Natürlich gibt es diesbezüglich noch eine Fülle von Fragen, die zu beantworten sind. Es dürften aber die spezifischen Bedürfnisse der Mathematik-Didaktik hinreichend berücksichtigt werden, so daß wir derzeit keine separaten Initiativen starten sollten.
- Mittlerweile ist auch eine erste geisteswissenschaftliche Gesellschaft, die Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaften, der Initiative IuK beigetreten (vgl. <http://elfikom.physik.uni-oldenburg.de/IuK>).
- Die IuK hat beschlossen, sich in 'Initiative der Fachgesellschaften IuK' umzubenennen und die Neuaufnahme weiterer Fachgesellschaften explizit als eine ihrer Aufgaben zu sehen.

Es ist das Ziel, einen gemeinsamen fächerübergreifenden Weg zu neuen stabilen und leistungsfähigen Formen des Informationsmanagements in der Wissenschaft zu erarbeiten.

- Über die European Mathematical Society (EMS) (<http://www.emis.de>) werden Zeitschriften elektronisch - in diesem Fall sogar kostenfrei - bereitgestellt.

Arbeitskreise der GDM: Auf der Homepage der GDM wird auch auf die verschiedenen Arbeitskreise der GDM hingewiesen. Überprüfen Sie bitte die gegenwärtige Liste hinsichtlich Aktualität. Bei vielen Arbeitskreisen kann noch kein 'Link' gesetzt werden, da es noch keine eigene Homepage gibt, bzw. uns noch keine bekannt ist. Es wäre schön, wenn in nächster Zeit für alle Arbeitskreise eine eigene Homepage einrichten könnten.

Günter Törner (email: Toerner@Math.Uni-Duisburg.de)

Hans-Georg Weigand (email: hans-georg.weigand@math.uni-giessen.de)

Hinweis: Verschiedentlich wird der Wunsch geäußert, in der homepage der GDM ein charakteristisches, leicht eingängiges, auch auf Briefköpfen, der Titelseite der Mitteilungen u.dgl. zu verwendendes **L O G O** der GDM zu verwenden. Das jetzt benutzte dreieckige Logo scheint nicht allgemeine Zustimmung zu finden. Also sind **IDEEN** gefragt! Bitte entwerfen Sie Skizzen und Vorschläge für ein GDM-Logo. H.-G. Weigand oder der Vorstand der GDM sammelt alles und stellt es zur Debatte.

mn

Bericht über das Doktorandenseminar der GDM in Flensburg

Vom 5.9. bis 10.9.1996 fand in Flensburg erstmalig ein Doktorandenseminar der GDM statt. Teilnehmer waren Stephanie Behr (Münster), Margit Kopp (Augsburg), Rainer Neumann (Bielefeld), Holger Nielsen (Flensburg), Christoph Oster (Duisburg), Silke Ruwisch (Gießen), Michaela Scharloth (Frankfurt), Rose Vogel (Ludwigsburg) und Gerald Wittmann (Regensburg). Die Veranstaltung wurde von Prof. Dr. Michael Neubrand (Flensburg) geleitet, unter Mitwirkung von Prof. Ursula Viet (Osnabrück) und Dr. Bernd Wollring (Münster).

Die Doktoranden referierten über die Ziele, den Stand und die Probleme ihrer Projekte. Das Themenspektrum war breit gefächert von grundschul- bis hochschuldidaktischen Fragestellungen und spiegelte die Vielfalt mathematikdidaktischer Forschungsinhalte und -methoden wider. Das Seminar erwies sich als ein Forum, in dem nicht nur gesicherte Forschungsergebnisse, sondern auch noch ungeklärte Fragen und Probleme zur Diskussion gestellt werden können. Durch die Vielzahl offener und konstruktiver Diskussionsbeiträge erhielten die Teilnehmer wertvolle Anregungen für ihre weitere Arbeit. Frau Viet und Herr Wollring er-

gänzten das Programm mit Vorträgen über die Methoden und den Stand der empirischen Unterrichtsforschung. Herr Neubrand leitete mit seinem Referat eine intensive Grundsatzdiskussion über Situation und Aufgaben der mathematikdidaktischen Forschung ein.

Nicht minder wichtig war für die Teilnehmer aber auch die Möglichkeit, durch das Seminar neue Kontakte innerhalb der Mathematikdidaktik knüpfen zu können, da den meisten Doktoranden, bedingt durch ihre Situation im Schuldienst oder als einziger Doktorand an der Hochschule, oftmals Gelegenheiten zum fachlichen Austausch fehlen.

Der Dank der Teilnehmer gilt Herrn Neubrand für seine Initiative und die perfekte Organisation des Seminars, Frau Viet und Herrn Wollring für ihre Teilnahme und interessante Gespräche sowie dem Kultusministerium des Landes Schleswig-Holstein für die finanzielle Unterstützung des Seminars.

Gerald Wittmann, Regensburg

Hinweis: Im Vorstand der GDM wurde aufgrund der positiven Erfahrungen mit dem Flensburger Seminar bereits beschlossen, weitere Doktorandenseminare anzubieten. Die Vorbereitungen für 1997 laufen inzwischen, sind jedoch noch nicht so weit fortgeschritten, daß eine konkrete Einladung ausgesprochen werden könnte. Jedenfalls steht dies fest: Das Seminar wird ca. Ende September 1997 in Berlin stattfinden; die genaue Tagungsstätte liegt noch nicht fest. Die Durchführung des Seminars hat Prof. Dr. Christine Keitel, Freie Universität Berlin, FB 12 - Erziehungs- und Unterrichtswissenschaften, Habelschwerdter Allee 45, D-14195 Berlin, Tel: 030 / 838 - 5975 (-6307), Fax ...-5972, e-mail: keitel@zedat.fu-berlin.de übernommen. Bei ihr können sich Interessenten bereits melden. Bitte vergleichen Sie das nächste Heft der Mitteilungen für weitere und detaillierte Informationen.

mn

Sicherung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den Fachdidaktiken:

Positionspapier der Konferenz der Vorsitzenden der Fachdidaktischen Fachgesellschaften (KVFF)

Die Konferenz der Vorsitzenden der Fachdidaktischen Fachgesellschaften (KVFF) möchte mit diesem Positionspapier dazu beitragen, den wissenschaftlichen Nachwuchs der Fachdidaktiken zu sichern, die Fachdidaktiken als Wissenschaften fachbezogener Lehr-Lernprozesse weiterzuentwickeln und damit ihre Stellung als Hochschuldisziplinen zu festigen.

Die Vertreter der Fachdidaktik an Universität und Hochschule haben die Aufgabe, künftige Lehrerinnen und Lehrer in die Grundlagen dieser Wissenschaftsdisziplin einzuführen und auf

die wissenschaftliche Reflexion der Praxis vorzubereiten. Dies entspricht dem Verständnis von Lehre, das u. a. in dem „Konzept zur Entwicklung der Hochschulen in Deutschland“ der HRK aus dem Jahre 1992 zum Ausdruck kommt. Danach soll „die universitäre Lehre (...) auch im Bereich der Berufsvorbereitung vorrangig theorieorientiert - i.S. von theoretischer Durchdringung insbesondere der Grundlagen des Faches - ausgerichtet sein“. Dies gilt ohne Abstriche ebenso für die wissenschaftliche Fachdidaktik, die wesentlich dazu beiträgt, die Lehrerbildung in den verschiedenen Fächern aus pädagogischer Sicht wissenschaftsorientiert zu gestalten: die künftigen Lehrerinnen und Lehrer werden fachbezogen an kognitions-, motivations- und entwicklungspsychologische sowie soziale Determinanten des Lehrens und Lernens herangeführt, Ziele, Strukturen und Grenzen des Faches werden unter geschichtlichen, wissenschaftstheoretischen und ethischen Aspekten transparent gemacht, wobei sowohl fächerübergreifende Dimensionen als auch gesellschaftliche Anwendungsbezüge erarbeitet werden. Somit erfüllen die verschiedenen Fachdidaktiken eine Vermittlerfunktion zwischen Fachwissenschaft, Erziehungswissenschaft und Lehr-Lernpraxis.

In der Fachdidaktik als Wissenschaft vom fachbezogenen Lehren und Lernen sind theoretische Fundierung und praktische Erfahrung wechselseitig aufeinander bezogen. Dabei erschließen die Fachdidaktiken sowohl das Praxisfeld Schule als auch Bereiche der außerschulischen Bildungspraxis. Trotz dieser Spannweite des Praxisbezuges ist das II. Staatsexamen für den wissenschaftlichen Nachwuchs weiterhin eine sinnvolle Möglichkeit zum Nachweis von Praxiserfahrung in fachdidaktisch relevanten außeruniversitären Lehr-Lern-Feldern, wengleich nicht die einzige. Allerdings wird bisher als Nachweis von Praxis bei der Berufung von Fachdidaktikern allein das Referendariat samt einer dreijährigen Unterrichtstätigkeit an der Schule eingefordert und anerkannt (Hochschulrahmengesetz § 44). Diese Regelung führt - verglichen mit anderen Disziplinen - zwangsläufig zu einer Verlängerung der Zeit bis zur Berufungsfähigkeit um mindestens 5 Jahre. In diesem Zusammenhang ist weiterhin zu bedenken, daß derzeit selbst für hochqualifizierte Absolventinnen und Absolventen mit II. Staatsexamen aufgrund der Anstellungssituation meist überhaupt keine Möglichkeit besteht, eine 3jährige Schulpraxis zu erlangen.

Nach Auffassung der KVFF wird die zusätzliche Qualifikationsanforderung weder den Fachdidaktiken als wissenschaftlichen Disziplinen noch den aktuellen Rekrutierungsproblemen des fachdidaktischen Nachwuchses gerecht. Vielmehr müssen flexiblere Arrangements ge-

troffen werden, um bei der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses die Entwicklung praktischer und wissenschaftlicher Kompetenzen zu verknüpfen.

1. Erweiterung der Praxisfelder und der Möglichkeiten zum Erwerb von Praxiserfahrung des wissenschaftlichen Nachwuchses in den Fachdidaktiken

In Hinblick auf den Nachweis des Praxisbezugs bei der Besetzung von fachdidaktischen Professuren macht die KVFF folgende Vorschläge:

- Neben der schulbezogenen Praxis werden auch Erfahrungen in anderen didaktisch relevanten Praxisfeldern, z.B. außerschulische Bildung oder Erwachsenenbildung, anerkannt (vgl. das Niedersächsische Hochschulgesetz). In einigen Fächern (z.B. Sprachen, Sport) finden die Hochschulabsolventinnen und -absolventen heutzutage ein relativ breites Stellenangebot in diesem Tätigkeitsbereich.
- Neben der Unterrichtspraxis in der Schule werden gleichermaßen praktische Erfahrungen bei der Anwendung oder Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden für den Schulbereich akzeptiert, z.B. Tätigkeiten in Lehreraus- und -fortbildung und in der Curriculumentwicklung (vgl. einen entsprechenden Erlaß in Nordrhein-Westfalen).
- Assistentinnen und Assistenten sowie Habilitierte sollten parallel zu ihrer Hochschultätigkeit die geforderte Lehrpraxis in der Schule bzw. in anderen fachdidaktisch relevanten Praxisfeldern erwerben können.

Diese genannten Vorschläge sollten zunächst durch Erlasse der Kultusminister der Länder realisiert werden. Langfristig sollte eine Revision des Hochschulrahmengesetzes § 44 Abs. 3 Satz 1 erfolgen.

2. Erweiterung der Qualifizierungsmöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs in den Fachdidaktiken an Universitäten und Hochschulen

Hierzu schlägt die KVFF folgendes vor:

- Jüngere Lehrerinnen und Lehrer sollten zeitlich befristet an Lehrstühle der Universitäten oder Hochschulen des Landes abgeordnet werden (in der Regel für 5 Jahre), um dort Aufgaben in der fachdidaktischen Lehre wahrzunehmen (z.B. als pädagogische oder wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bzw. als Studienrätinnen und Studienräte im Hochschuldienst). Dabei muß ihnen ausdrücklich die Möglichkeit gegeben werden bzw. sie müssen die Auflage bekommen, diese Zeit für die eigene wissenschaftliche Qualifizierung in der Fachdidaktik zu nutzen (Ziel: Promotion).
- Promovierte Lehrerinnen und Lehrer sollten zeitlich befristet an Lehrstühle der Universitäten oder Hochschulen abgeordnet werden (in der Regel für 5 oder 6 Jahre), um dort sowohl Aufgaben in der fachdidaktischen Lehre zu erfüllen als auch sich selbst in der wissenschaftlichen Fachdidaktik weiterzuqualifizieren (Ziel: Habilitation).
- Lehrerinnen und Lehrer sollen aus dem Schuldienst beurlaubt bzw. teilbeurlaubt werden, wenn sie über ein Angebot für die Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter etc. an einer Universität oder Hochschule verfügen und diese Option wahrnehmen möchten. Wünschenswert ist aus sachlichen Gründen auch die Abordnung an Universitäten oder Hochschulen anderer Bundesländer. Freistellungen sollten auch dann

ermöglicht werden, wenn die in Betracht kommenden Lehrerinnen und Lehrer sich noch in der Probezeit befinden. Für beide angesprochenen Fälle sind die entsprechenden Rahmenbedingungen zu schaffen.

- Für hervorragende Absolventinnen und Absolventen des I. Staatsexamens (Lehramt) sollten zusätzliche Stellen für die Anfertigung einer Dissertation - insbesondere in den Fachdidaktiken - geschaffen werden.
- Darüberhinaus ist für promovierte Absolventinnen und Absolventen des Lehramts die Einrichtung zusätzlicher Stellen zur Förderung fachdidaktischer Habilitationen erforderlich.

3. Berufungskriterien für fachdidaktische Professuren

Unter Berücksichtigung der üblichen Qualifikationsanforderungen an Lehrstuhlinhaber und des hier beschriebenen Verständnisses von Praxisbezug ergeben sich die folgenden Berufungskriterien für Fachdidaktiker auf Professuren:

- Habilitation oder habilitationsadäquate Leistungen in der Didaktik des Faches;
- Qualität und Anzahl der Publikationen, insbesondere in Hinblick auf die Fachdidaktik;
- eigenverantwortlich durchgeführte Lehrveranstaltungen;
- Qualität der Promotion in der Didaktik des Faches oder im Fach;
- Erfahrung in außeruniversitären, fachdidaktisch relevanten Praxisfeldern;
- das I. und II. Staatsexamen sind erwünscht.

Salzau, den 3. Mai 1996

Dieses Positionspapier wurde von der KVFF auf einer zweiten Konferenz im Mai 1996 in Salzau beschlossen; vgl. GDM-Mitt., Nr. 61 zur ersten Konferenz. Die GDM war durch Michael Neubrand vertreten. Eine weitere Sitzung der KVFF wird im Dezember 1996 stattfinden zu Themen der Lehrerbildung i.e.S.; Grundlage der Diskussion ist ein neues Papier der HRK mit „Empfehlungen zur Lehrerbildung“ (Stichworte: Fachhochschulen, Bereichsdidaktiken).

mn

AFNM-Papier über fächerübergreifenden Unterricht angekündigt

Die Arbeitsgemeinschaft Fachdidaktik der Naturwissenschaften und Mathematik (AFNM) erarbeitet derzeit eine Stellungnahme zur Frage „Fächerübergreifender Unterricht und Auswirkungen auf die Lehrerbildung“. Interessenten können sich an Werner Blum, Kassel wenden.

Berichte und Informationen aus den Arbeitskreisen der GDM

Kurzbericht vom Workshop des GDM Arbeitskreises "Mathematik in der Weiterbildung" vom 28.6. bis 30.6.1996 in Linz

Der Termin für den Workshop wurde gewählt, weil auf dem Wege zur 3. Tagung "Adults Learn Maths" in Brighton (England) Anfang Juli Mrs. Gail FitzSimons aus Australien (Technical and Further Education Division der Swinburne University of Technology in der Nähe von Melbourne) Gast in Linz war. Da in unseren Breiten selten über mathematische Weiterbildung in Australien berichtet wird, konzentriert sich dieser Beitrag auf die Wiedergabe einiger der zentralen Punkte in ihren Ausführungen.

Mathematische Weiterbildung in Australien umfaßt ein weites Spektrum an Kursen, das von Numeracy - Kursen (z.B. für Einwanderer) über berufliche Weiterbildung für Arbeiter bis hin zu Spezialkursen für Ingenieure etc. reicht. Generell werden Kurse in einer Marktsituation von verschiedenen Seiten (etwa: Industrie, private Anbieter, staatliche Einrichtungen, Universitäten) angeboten; Image, Preis und Qualität entscheiden über die Nachfrage. Gleich auf drei Ebenen, die ihrerseits wieder eine Vielzahl von Kommissionen und zuständigen Institutionen aufweisen, trifft der Staat gewisse Regelungen für die berufliche Erwachsenenbildung. Oberste Ebene ist der Commonwealth mit einem Department of Employment, Education and Training, zweite Ebene die australische Regierung mit Institutionen wie dem Australian Education Council, dem Vocational Education Employment & Training Advisory Committee, dem National Training Board u.v.a. Schließlich liegt Melbourne im Bundesstaat Victoria, der seinerseits einen Minister for Tertiary Education hat, der einem Department of Education vorsteht, einem State Training Board usw. Selbstverständlich sind auf allen Ebenen auch Interessenverbände vertreten, etwa solche der Industrie oder der Kursanbieter.

Angesichts der vielen Einflußinstanzen und Institutionen auf diesen Ebenen mag es verwundern, daß es eine verbindliche Kurssystematik gibt, ein Flußdiagramm, das ausgehend von den Grundkursen 'Fractions and decimals', 'Ratio, proportion and percentage', 'Measurement and mensuration', 'Introduction to Algebra' und 'Straight line geometry' eine umfassende mathematische Kurswelt eröffnet, die bis hin zu 'Markov chains', 'Partial differential equations' oder 'Functions defined by integrals' reicht. Von Seiten der Kursanbieter, der Praktiker der Erwachsenenbildung wird an dieser Struktur kritisiert, daß sie sich

ausschließlich an der Fachsystematik orientiert und anderen Aspekten, die für die Erwachsenenbildung von besonderer Bedeutung sind, zu wenig Raum gibt: Insbesondere sprechen didaktische Überlegungen dagegen, mit Bruchrechnung zu beginnen, weil dadurch viele Kursbeginner abgeschreckt werden. Außerdem läßt sich an den Regeln für die Addition von Brüchen schlecht der Praxisbezug eines Kurses für Techniker demonstrieren.

Praxisbezug ist eine der Anforderungen, die vom "National Mathematics Curriculum Project" unter der Überschrift "Principles for teaching and learning" formuliert wurden. Diese Prinzipien (etwa: "Mathematics is presented as a challenging, enjoyable, creative and useful activity") stehen in einem gewissen Widerspruch zum starren fachsystematisch orientierten Kurskonzept. Zwischen diesen unterschiedlichen Orientierungen und den von den KursteilnehmerInnen selbst geäußerten Wünschen, die ja angesichts der eingangs erwähnten Marktsituation nicht zu vernachlässigen sind, müssen die Lehrkräfte einen akzeptablen Weg finden. Das ist nicht immer einfach, zumal die Qualifikation der Lehrkräfte recht unterschiedlich ist. In einigen Kursen gibt es sogar die etwas paradoxe Situation, daß für die KursteilnehmerInnen sehr genau festgelegt ist (und kontrolliert wird), welche Qualifikationen sie haben müssen, um überhaupt am Kurs teilnehmen zu dürfen, während für Lehrkräfte im selben Kurs keinerlei formale Qualifikationsanforderungen existieren. Dieses Thema ist übrigens der Hauptarbeitsbereich von Mrs. Gail FitzSimons (vgl. für weitere Informationen: G. FitzSimons: Understanding the Adult Learner of Mathematics, in: Bill Atweh et al. (eds.): Research in Mathematics Education in Australia 1992 - 1995, University of Western Sydney 1996)

Jürgen Maaß und Wolfgang Schlöglmann, Linz (Austria)

Arbeitskreis „Mathematikunterricht und Informatik“

1. Herbsttagung 1996

Vom 20. bis 23.09.1996 führte der Arbeitskreis in Wolfenbüttel seine 14. Arbeitstagung durch (mit 63 Teilnehmern). Sie stand unter dem Rahmenthema „Computer und Geometrieunterricht“. Das Programm war sehr dicht: Vier Grundsatzvorträge, eine Podiums- und Plenumsdiskussion, siebzehn Sektionsvorträge, fünf Arbeitsgruppen und eine Abschlußdiskussion dienten der Bearbeitung dieser wichtigen Thematik. Die Tagungsergebnisse erscheinen

wieder in einem Tagungsband beim Verlag Franzbecker (s. u.). Folgende Vorträge sind gehalten worden:

NORBERT CHRISTMANN, Kaiserslautern: Endliche Geometrien im Unterricht

H.-J. ELSCHENBROICH, Neuss: Zu Auswirkungen des Computereinsatzes auf die Stellung des Beweizens im Unterricht – Tod oder Wiederauferstehung?

KURT ENDL, Gießen: Software zur Geometrie in offener, objektorientierter Programmierung mit Turbo Pascal

REINHARD HÖLZL, Augsburg: Dynamische Geometrie — softwaretechnologische Entwicklungen, didaktische Diskussion und unterrichtspraktische Erfahrungen

GERHARD HOLLAND, Gießen: Führt der Einsatz von DGS (Dynamic Geometry Software) zu einem anderen Verständnis von Geometrie?

EBERHARD LEHMANN, Berlin: Abbildungsgeometrie mit Matrizen als Grundlage der Computergrafik (Sek. I)

HERBERT LÖTHE, Ludwigsburg: Geometrie mit Computern – Zeichnen, Anschauung, Denkschulung?

Roland MECHLING, Offenburg: EUKLID von innen

JÖRG MEYER, Hameln: Vernetzung durch Variation

ROLF MONNERJAHN, Emmelshausen: Macht der Computer den Geometrieunterricht sprachlos?

ROLF NEVELING, Wuppertal: Programmieren mit Sketchpad

Heinz SCHUMANN, Weingarten: Neue Standards für das Lösen geometrischer Berechnungsaufgaben durch Computernutzung

Heinz SCHUMANN, Weingarten: CABRI GÉOMÈTRE II – ein neuer software-ergonomischer und geometrieinhaltsreicher Entwicklungsstand

HANS SCHUPP, Saarbrücken: Regeometrisierung der Schulgeometrie — durch Computer?

ANDREAS SCHWILL, Potsdam: Algorithmische Geometrie und graphische Datenverarbeitung – eine fruchtbare Verbindung von Mathematik und Informatik

WILHELM STERNEMANN, Dülmen: Der Größenbereich der Schneeflockenkurven

HORST STRUVE, Landau: Computer — die dritte Revolution des Geometrieunterrichts

KAREL TSCHACHER, Eichstätt: Geometriesoftware in der Hauptschule?

ROSE VOGEL, Ludwigsburg: Einsatz verschiedener Geometriesysteme in Studententübungen zur euklidischen Geometrie – Erfahrungen und Konsequenzen

HUBERT WELLER, Wetzlar: Analytische Geometrie des Raumes mit DERIVE – reguläre und halbreguläre Körper als roter Faden

THOMAS WETH, Würzburg: Kreatives Lernen im Geometrieunterricht

BERNARD WINKELMANN, Klagenfurt: Mathematikunterricht und Internet

Ferner gab es Arbeitsgruppen zu folgenden Themen:

- Verändert der Computer die Inhalte des Geometrieunterrichts?
- Computergrafik als Bindeglied zwischen Mathematik- und Informatikunterricht
- Computereinsatz in Schule und Lehrerbildung: Erfahrungen und Perspektiven
- Vergleich von Geometrieprogrammen – grundsätzliche Anforderungen
- Elektronische Verbreitung von Mathematikdidaktik

Die Podiums- und Plenumsdiskussion stand unter der Leitung von Hans-Georg Weigand, Gießen. Auf dem Podium saßen Kurt Endl, Reinhard Hölzl, Hans Schupp und Horst Struve.

2. Tagungsbände

Bisher sind beim Verlag Franzbecker in Hildesheim fünf Tagungsbände erschienen (siehe Verlagswerbung und die GDM-Homepage im Internet: <http://www.uni-giessen.de/gdm/>): Band 1: *Mathematikunterricht im Umbruch?*, Band 2: *Wieviel Termumformung braucht der Mensch?*, Band 3: *Mathematikunterricht und Computer*, Band 4: *Fundamentale Ideen*, Band 5: *Rechenfertigkeit und Begriffsbildung*. Der sechste Tagungsband (zur Herbsttagung 1996) wird derzeit für die Veröffentlichung vorbereitet und soll im Frühjahr 1997 erscheinen (der genaue Titel steht noch nicht fest, bitte auf die GDM-Homepage bzw. die nächsten GDM-Mitteilungen achten). Bezug direkt über den Verlag Franzbecker KG, Postfach 100420, 31104 Hildesheim; Tel. (0 50 64) 93 97-0, Fax (0 50 64) 93 97-66 oder über den Buchhandel.

3. Herbsttagung 1997 – Vorankündigung zur 15. Arbeitstagung

Bei der letzten Herbsttagung des Arbeitskreises in Wolfenbüttel wurde beschlossen, auch die nächste Herbsttagung wieder in Wolfenbüttel an einem Wochenende in der zweiten Septemberhälfte durchzuführen. Mittlerweile konnte unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Tagungsstätte der Termin auf das letzte Septemberwochenende festgelegt werden. Zugleich wird es erstmals möglich sein, die Tagung bereits an einem Donnerstag Nachmittag zu beginnen, so daß damit folgender Zeitplan denkbar ist: Tagungsbeginn am Donnerstag, dem 25.09.1997, am späten Nachmittag, Tagungsende am Sonntag, dem 28.09.1997, spätestens nach dem Mittagessen.

Das auf der Herbsttagung 1996 erstmals bearbeitete Thema „Computer und Geometrieunterricht“ erwies sich als so bedeutsam, daß auf dieser Tagung vorgeschlagen wurde, die begonnene Arbeit auf der Herbsttagung 1997 fortzusetzen. Auf der GDM-Tagung in Leipzig ist festzulegen, ob dieses Thema detaillierter anzugehen oder ob ein anderer Themenkomplex zu wählen ist. Schon jetzt werden alle Arbeitskreismitglieder und Gäste gebeten, sich hierzu Gedanken zu machen und ggf. Vorschläge an den AK-Leiter zu übermitteln.

4. Arbeitskreissitzung bei der Jahrestagung der GDM 1997 in Leipzig

Im Rahmen der GDM-Jahrestagung 1997 in Leipzig (3. bis 7. März) findet die regelmäßige Frühjahrssitzung des Arbeitskreises statt (wegen des genauen Termins bitte das Tagungsprogramm beachten). Tagesordnung:

Inhaltliche und organisatorische Planung der Herbsttagung 1997, u. a. Festlegung des Rahmenthemas (Vorschlag: Fortsetzung des 1996 aufgegriffenen Themas „Computer und Geometrieunterricht“), Spezifizierung des Rahmenthemas im Sinne einer Konkretisierung

Turnusgemäße (zweijährliche) Wahl der AK-Leitung

Verschiedenes

Zum TOP 1 wären kurze Grundsatzbeiträge sinnvoll. Eine rechtzeitige Anmeldung solcher Beiträge beim AK-Leiter wäre wünschenswert (reicht bis kurz vor Tagungsbeginn).

AK-Leiter: Dr. Horst Hischer

dienstlich: *Studienseminar Braunschweig II für das Lehramt an Gymnasien, Am Bruchtor 4, 38100 Braunschweig, Tel. (0531)484-1603/-1600, Fax (0531)484-1608;*

privat: [REDACTED]

Arbeitsgruppe „Mathematikdidaktik im WorldWideWeb“ im AK MU&I

Im Rahmen der Wolfenbütteler Herbsttagung 1996 des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Informatik“ tagte auch der Arbeitskreis „Elektronische Verbreitung von Mathematikdidaktik“ und kam dabei zu folgenden Ergebnissen:

- Der ArbeitsKREIS wird als selbständige Einrichtung aufgelöst und als ArbeitsGRUPPE des Arbeitskreises „Mathematikunterricht und Informatik“ weitergeführt. Die Bezeichnung der Arbeitsgruppe lautet künftig „*Mathematikdidaktik im WorldWideWeb*“.
- Die Arbeitsgruppe pflegt weiterhin ein Verzeichnis der Liste der e-mail-Adressen von Mathematikdidaktikern.
- Es wird darauf verzichtet, eine eigene Didaktik-News-Group einzurichten. Statt dessen wird empfohlen, die bereits bestehende News-group *de.sci.mathematik* für fachdidaktische Anfragen und Diskussionen zu nutzen.
- Die Arbeitsgruppe bemüht sich um die zukünftige Bereitstellung der Inhaltsverzeichnisse von JMD und BzM im WWW.
- Die Arbeitsgruppe bemüht sich darum, das JMD zukünftig in Volltext-Version im WWW erscheinen zu lassen.

- Die Arbeitsgruppe bemüht sich um die Bereitstellung von didaktischem „Standardwissen“ im WWW. Zielgruppe sind Studierende, Lehrer und Didaktiker. Das Standardwissen soll von dazu ausgewählten Didaktikern, welche die „Patenschaft“ für ein bestimmtes Thema übernehmen, zur Verfügung gestellt werden. Im Laufe der Zeit soll hierdurch eine „Enzyklopädie der Mathematikdidaktik“ im WWW entstehen, in welcher zuverlässiges und aktuelles Wissen zu mathematikdidaktischen Themen zu finden ist. Erreichbar wird die „Enzyklopädie“ über die Homepage der GDM sein.

Sprecher dieser Arbeitsgruppe ist *Dr. Thomas Weth*, Am Hubland, Math. Institut, Univ. Würzburg, 97974 Würzburg, e-mail: weth@mathematik.uni-wuerzburg.de

Bericht aus dem Arbeitskreis Geometrie

Die Herbsttagung des Arbeitskreises fand vom 4.-6.10.96 in Rummelsberg bei Nürnberg statt. Sie stand unter dem Thema "Aufgaben der Geometriedidaktik in der Lehrerausbildung". Teilgenommen haben H. Aldebert (Nürnberg), K. Alpers (München), B. Artmann (Darmstadt), H. Bubeck (Weingarten), H.J. Burscheid (Köln), J. Cofman (Erlangen), R. Fritsch (München), W.L. Fischer (Nürnberg), G. Graumann (Bielefeld), D. Kahle (Göttingen), P. Kirsche (Augsburg), E. Köhler (Potsdam), J. Kratz (Gauting), F. Kurina (Hradec Kralové), G. Löffladt (Nürnberg), P. Mäder (Freiburg), P.H. Maier (Freiburg), C. Merkel (Nürnberg), K. Meyer (Neubiberg), K.P. Müller (Karlsruhe), M. Neubrand (Flensburg), B. Nölle (Marburg), L. Profke (Giessen), J. Rung (Landshut), M. Schmitz (Erfurt), P. Schreiber (Greifswald), H. Struve (Landau), H. Titze (Nürnberg), M. Toepell (Leipzig), K. Volkert (Heidelberg), H. Walser (Frauenfeld), H.-G. Weigand (Giessen), K.P. Wolff (Wörth)

L. Profke hielt einen Vortrag - im Titel mit dem Tagungsthema übereinstimmend -, in dem er Ziele einer idealen Ausbildung (im Fach, der Didaktik und den Grundwissenschaften) formulierte und die Komplexität der Problematik herausstellte. Den "idealen Lehrer", so sein Fazit, kann man wohl gar nicht ausbilden. *H. Struve* ist der Auffassung, daß genauso wie Jugendliche in der Schule auch Studenten an Hochschulen einen Anspruch auf Vermittlung von Bildung besitzen; dies bedeutet, daß sie im Studium einen Urteilshorizont gewinnen sollten, der über ihre späteren Alltagsgeschäfte hinausreicht. Am Beispiel "Sichtweisen auf Mathematik" wurde dies erläutert. *G. Graumann* stellte unter dem Titel "Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I - ein Thema in der Lehrerausbildung" ein Seminar vor, in dem er stoffübergreifende Themen mit stofflichen kombiniert behandelt. *F. Kurina* beschrieb "Psycho-logische oder logische Zutritte zur Geometrie in der Lehrerausbildung". Grundgedanke war ein Parallelismus im Lernen von Schülern und Hochschulern, der als Basis eines von ihm verfaßten

Lehrbuches zur Geometrie diente. *K. Volkert* stellte die Frage "Wieviel Axiomatik braucht die Geometrieausbildung?" Anhand von bildungstheoretischen Argumenten und historischen Beispielen sprach er sich dafür aus, daß jeder Mathematiklehrer die axiomatische Methode in der Ausbildung kennenlernen sollte. *H. Walser* präsentierte Pop-up-Polyeder, d.h. aus Kunststoff hergestellte Polyeder, die in eine Ebene zusammengepreßt werden können und dann in die ursprüngliche Form zurückspringen. Sein Vortrag trug den Titel "Exemplarische Geometrie-Didaktik in der Lehrerausbildung an der Santa-Clara University, California". *K.P. Müller* beschrieb "Fachliche Grundkenntnisse zur Raumgeometrie und deren Umsetzung in Anfängervorlesungen". Die fachlichen Kenntnisse wurden anhand von Anwendungen vermittelt, insbesondere bei der Analyse von Dachformen. Nach *B. Artmann* ist in keinem anderen Bereich des Schulstoffs die Mathematik in so vollständiger und typischer Weise präsent wie in der Elementargeometrie. In seinem Referat "Elementargeometrie als Vorbild für Mathematik" skizzierte er die Inhalte einer Vorlesung für zukünftige Gymnasiallehrer nach der Zwischenprüfung. *K. Alpers* stellte Überlegungen "Zum Satz des Pythagoras" an. Er präsentierte einen neuen Beweis für die Modifikation, daß man die Quadrate über den Dreieckseiten durch gleichseitige Dreiecke ersetzt. *R. Fritsch* machte Anmerkungen zur fachwissenschaftlichen Ausbildung von Lehrern, "Gedankensplitter zur Flächen- und Volumenberechnung". *M. Toepell* machte auf die Notwendigkeit aufmerksam, vor allem in der Lehrerausbildung die entwicklungsgeschichtliche Kluft zwischen den euklidischen Konstruktionen mit Zirkel und Lineal und denen des Computers zu schließen. Dazu ging er der Bedeutung geometrischer Konstruktionen anhand eines besonders instruktiven Problems nach. *P. Schreiber* stellte "Mögliche Vorleistungen des Geometrieunterrichts für die Ausbildung in Informatik" dar, insbesondere hinsichtlich der Behandlung von Algorithmen. *H.-G. Weigand* präsentierte in seinem Vortrag "Geometrie, Computer und Lehrerausbildung - ein Erfahrungsbericht" Beispiele, wie der Computereinsatz Selbsttätigkeit und entdeckendes Lernen von Schülern und Studenten ermöglichte.

In den auf die einzelnen Vorträge folgenden Diskussionen zeigte sich, daß das Thema "Lehrerausbildung", selbst wenn man es auf Geometriedidaktik einschränkt, so komplex ist, daß eine Zerlegung in Teilprobleme sinnvoll erscheint. Deshalb wurde angeregt, Arbeitsgruppen zu bilden, die dann über solche kleineren, für die Lehrerausbildung relevanten Themen auf der nächsten Herbsttagung vortragen können. Die Sprecher des Arbeitskreises bit-

ten, ihnen bis zur nächsten Bundestagung (s.u.) Themenvorschläge zukommen zu lassen. Dort sollen dann die Themen festgelegt und Arbeitsgruppen konstituiert werden.

Das Tagungszentrum Rummelsberg erwies sich als ein idealer Ort für solche Veranstaltungen. Herrn Toepell ist für die reibungslose Organisation und Gestaltung der Tagung herzlich zu danken.

Das nächste Mal trifft sich der Arbeitskreis auf der 31. Tagung für Didaktik der Mathematik, die vom 3.-7. März 1997 in Leipzig stattfindet. - Die Herbsttagung 1997 findet dann vom 3.-5. Oktober in Lenzerheide (Graubünden / Schweiz) statt. Die Tagungsleitung hat Dr. Hans Walser (Frauenfeld/Schweiz) inne. Die konkrete Tagungsausschreibung erfolgt März/April 1997.

Die Sprecher des Arbeitskreises: Horst Struve und Michael Toepell

Arbeitskreis Mathematik in der beruflichen Bildung

Der Arbeitskreis trifft sich zweimal pro Jahr, im Frühjahr bei den Tagungen für Didaktik der Mathematik und im Herbst zu einer eigenständigen Sitzung an zwei Tagen.

Die Frühjahrstagung fand am 5. 3. 1996 in Regensburg statt. Da der bisherige Arbeitskreisleiter Peter Bardy neue Aufgaben im Bereich der Mathematik und ihrer Didaktik in der Grundschule an der Universität Halle-Wittenberg übernommen hat, bat er darum, ihn von diesem Amt zu entbinden. Als neuer Arbeitskreisleiter wurde Heinrich Abel, Deutsches Institut für Fernstudienforschung an der Universität Tübingen, gewählt. Die Frühjahrstagung dient u.a. dazu, den Teilnehmern an der Bundestagung für Didaktik der Mathematik die Arbeit des MabeB-AK vorzustellen. Ein Aspekt dieser Arbeit kam in dem Vortrag von Rudolf Sträßer, IDM Bielefeld, zum Ausdruck. Sträßer sprach über "Modellieren mit Mathematik - eine Schlüsselqualifikation für künftige Facharbeiter und Fachangestellte?"

Die Herbsttagung 1996 fand am Deutschen Institut für Fernstudienforschung (DIFF) in Tübingen statt. Sie stand unter dem Thema "Mathematik im Berufsschulunterricht - Analysen von Unterrichtsmitschnitten".

Der erste Tag wurde von Rudolf Sträßer (IDM Bielefeld), Werner Blum, Karlheinz Fingerle und Gerhard Gerdmeier gestaltet (alle Universität/GHS Kassel). Sie zeigten einen Videomitschnitt einer 90minütigen Unterrichtsstunde zum Thema Kalkulation. Die

Vorführung war in einzelne Abschnitte gegliedert, so daß zwischendurch in einer ausführlichen Diskussion Fragen des Lehrerverhaltens und des Verständnisses bei den Schülern erörtert werden konnten. Leitgedanke war: "Wie verhalten sich berufsfachliches und mathematisches Wissen zueinander?" Am zweiten Tag zeigten Klaus Roth (Freiburg) und Klaus Rudolph (Karlsruhe) eine Unterrichtsstunde aus dem gewerblich-technischen Bereich, in der es um "Einführung der Reihenschaltung von Widerständen" ging. Auch diese Unterrichtseinheit wurde unter den o. g. Gesichtspunkten analysiert. Die Tagung wurde mit einer Diskussion über die Perspektiven des Arbeitskreises beendet.

Als nächsten Treffen des MabeB-AK sind vorgesehen.

Frühjahrstagung während der Bundestagung für Didaktik der Mathematik vom 4.3. - 7.3.1997 in Leipzig; Herbsttagung am 10./11. 10. 1997 in Tübingen

Heinrich Abel, Tübingen

Mathematikdidaktische Kolloquien

BERLIN

Gemeinsames Mathematik-Didaktik Kolloquium der Humboldt-Universität zu Berlin und der Universität Potsdam

27.01.97 Prof. Dr. H. Schupp (Saarbrücken)
Spiralen

BIELEFELD

Universität Bielefeld, Seminar für Didaktik der Mathematik

- 22.10.96 Prof. Dr. Hans Schupp (Saarbrücken)
Optimieren in der SI mit Hilfe von Basisgleichungen
- 05.11.96 OStR Martin Winter (Coesfeld)
Dualzahlen in der Klasse 5 - und was sonst noch „für die Katz“ ist
- 12.11.96 Prof. Dr. Hans-Georg Weigand (Gießen)
Was können wir aus der Vergangenheit für den zukünftigen -
computergestützten - Mathematikunterricht lernen?
- 26.11.96 StD Heinz Althoff (Bielefeld)
Die Ableitung der Flächeninhaltsfunktion spezieller Figuren und der
Volumenfunktion spezieller Körper - Was fällt daran auf? Kann man die
Ergebnisse „verstehen“?
- 10.12.96 OStD Heinz Klaus Strick (Leverksen)
Welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler von Zufalls-
vorgängen?
- 04.02.97 Prof. Dr. Horst Leptien, OStR Ulrich Grigoleit,
OStR Karl-Heinz Krautkrämer (Bielefeld)
Mathematikwettbewerbe in Deutschland

Sonderveranstaltung anlässlich der 25-jährigen Tätigkeit von Herrn Althoff:

18.02.97 Prof. Dr. Walter Krämer (Dortmund)
Lüge - Notlüge - Statistik: was ist dran an diesem Vorurteil?

BONN

Mathematikdidaktisches Kolloquium am Mathematischen Institut der Universität

2.12.1996 Prof. Dr. Michael Neubrand (Flensburg)
Definition, Satz, Beweis - Was kann daran allgemeinbildend sein?

BRAUNSCHWEIG

Technische Universität Braunschweig, Didaktisches Kolloquium Mathematik

29.10.96 OStR Heinz Böer (Appelhülsen)
Anwendungsorientierung im Mathematikunterricht

- 12.11.96 Prof. Dr. Wilhelm S. Peters (Köln)
Mathematik sehen - über Mathematik sprechen
- 26.11.96 Prof. Dr. Friedhelm Padberg (Bielefeld)
Schriftliche Subtraktion: Änderung unbedingt erforderlich
- 14.01.97 Prof. Dr. Werner Blum (Kassel)
Wozu eigentlich „Anwendungen“ im Mathematikunterricht?
- Argumente und Beispiele
- 04.02.97 Akad. Oberrat Horst Steibl (Braunschweig)
Geometrie aus dem Zettelkasten

DORTMUND

Universität Dortmund, Mathematikdidaktisches Kolloquium

- 24.10.96 Ilse Wiese (Northeim)
Ein „Bruchalbum“ für Schüler der Klasse 6
- 31.10.96 Prof. Dr. Kristina Reiss (Flensburg)
Kinder argumentieren über geometrische Begriffe - Beobachtungen: Zur
Repräsentation deklarativen Wissens
- 07.11.96 Prof. Dr. Luciana Bazzini, (Pavia, I)
Analogical reasoning and learning mathematics
- 14.11.96 Prof. Dominik Jost (Kriens, CH)
Lernlandschaften für das Lehren und Lernen von Mathematik
- 02.11.96 Dr. Frans van Galen (Utrecht, NL)
The computer in realistic mathematics education
- 28.11.96 Prof. Dr. Hans Ernst Fischer (Dortmund)
Handlungsorientierter Physikunterricht
- 05.12.96 Prof. Dr. Gabriele Faust-Siehl (Frankfurt)
Die Zukunft beginnt in der Grundschule - Öffnung und Fachlichkeit
als Prinzipien der Grundschule
- 12.12.96 Prof. Dr. Holger Probst (Marburg)
Schülereinsichten in Funktionen des Fahrrades - Aspekte eines
vielseitigen Unterrichtsthemas im Grundschulalter
- 09.01.97 Wolfgang Weber (Soest)
Qualitätsverbesserung von Lernen und Arbeiten in der Schule mit
Neuen Medien
- 16.01.97 Prof. Dr. Richard Meier (Frankfurt)
Interesse, Einsicht und Leistung im (Mathematik-)Unterricht der Grund-
schule? Fundament und Voraussetzung: prinzipielle Differenzierung
- 23.01.97 Prof. Dr. Hans-Dieter Gerster (Freiburg)
Lernschwierigkeiten im mathematischen Anfangsunterricht
- 30.01.97 Dr. Werner Raffke (Vechta)
Quaderwälzungen
- 06.02.97 Prof. Dr. Michèle Artigue (Paris, Reims, F)
Didactical Engineering
- 13.02.97 Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher (Gießen)
Mathematik zum Anfassen

FLENSBURG

Mathematikdidaktisches Kolloquium an der Bildungswissenschaftlichen Hochschule

- 6.11.1996 **Prof. Dr. Wolfgang Reitberger** (Berlin)
Seminar zum Herstellen von Arbeitsmaterialien für die Grundschule
- 28.11.1996 **Prof. Dr. Klaus Hasemann** (Osnabrück)
Concept maps in der Mathematikdidaktik

FRANKFURT

Johann Wolfgang Goethe-Universität, Lehrerkolloquium des Fachbereichs Mathematik

- 13.11.96 **Prof. Dr. Marianne Franke** (Gießen)
Projekte im Mathematikunterricht
- 04.12.96 **Prof. Dr. Heinrich Winter** (Aachen)
Mathematik als Schule der Anschauung
- 05.02.97 **Prof. Dr. Robert Bieri** (Frankfurt)
Gruppen und Geometrie

FREIBURG

Universität Freiburg, Seminar für Didaktik der Mathematik

- 15.10.96 **Heinz Klaus Strick** (Leverkusen)
Welche Vorstellungen haben Schülerinnen und Schüler von Zufallsvorgängen?
- 05.11.96 **Dieter Brandt** (Freiburg)
Mathematik und Raumfahrt:
Eine Arbeitsgemeinschaft am Freiburg-Seminar
- 19.11.96 **Bärbel Barz** (Düsseldorf)
Entdeckendes Lernen mit Derive
- 03.12.96 **Gunter Dufner** (Freiburg)
Das Banach-Tarski-Paradoxon
- 14.01.97 **Hans-Werner Heymann** (Bielefeld)
Mathematikunterricht und Allgemeinbildung
- 04.02.97 **Friedrich Barth** (München)
Probleme bei bedingten Wahrscheinlichkeiten

GIESSEN

Justus-Liebig-Universität Gießen, Mathematikdidaktisches Kolloquium

- 29.10.96 **Dr. Hubert Weller** (Lahnau)
Räumliche Analytische Geometrie in einem Kurs Lineare Algebra
- 12.11.96 **Wolfgang Buschlinger** (Gießen)
Zahlaspekte wovon?
- 03.12.96 **Dr. Rolf Neveling** (Wuppertal)
Architektur im Mathematikunterricht

- 10.12.96 **Anita Winning** (Kassel)
Mathematikunterricht in der Grundschule im Spannungsfeld von Stoff- und Kindorientierung - Eine Konzeption des Mathematikunterrichts innerhalb eines pädagogischen Gesamtkonzepts der Grundschule
- 14.01.97 **Prof. Dr. A. Beutelspacher** (Gießen)
Auf dem Weg zu einem Mathematikmuseum in Gießen
- 21.01.97 **Prof. Dr. Elsbeth Stern** (Leipzig)
Der Einfluß der psychologisch-didaktischen Grundhaltung von Grundschullehrerinnen auf die Mathematikleistung ihrer Schülerinnen
- 04.02.97 **Monika Morawietz** (Wetterberg)
„Jeder Tag ein Abenteuer!“ - Besondere Methoden für besondere Kinder

HANNOVER

Universität Hannover, Mathematikdidaktisches Kolloquium

- 31.10.96 **Prof. Dr. Achim Birkholz** (Hannover)
Fuzzy-Algebra und Fuzzy-Control
- 14.11.96 **Dr. Frank-R. Walter** (Hannover)
Goetheanische Betrachtungen im Mathematikunterricht
- 21.11.96 **Dipl.-Math. Wilhelm Sternemann** (Lüdinghausen)
Periode Drei erzeugt Chaos - Variationen zum Zwischenwertsatz
- 28.11.96 **Studiendirektor Jörg Meyer** (Hameln)
Paradoxien bei Wahlen
- 12.12.96 **Prof. Dr. Roman Murawski** (Poznan)
Der Zahlbegriff als Problem in der Philosophie der Mathematik
- 09.01.97 **Dr. Ortrun Schulz** (Hannover)
Mathematik in der Philosophie: Die geometrische Methode bei Spinoza
- 16.01.97 **Prof. Dr. Friedhelm Padberg** (Bielefeld)
Dezimalbrüche - ein für Lehrer und Schüler schwieriges Gebiet
- 30.01.97 **Ingrid v. Engelhardt** (Hannover)
Versuch einer Systematisierung von Spielen im Mathematikunterricht

KARLSRUHE

Universität Karlsruhe, Kolloquium zur Didaktik der Mathematik

- 14.11.96 **Prof. Dr. Jochen Ziegenbalg** (Karlsruhe)
Algorithmen - fundamental für Mathematik und Mathematikunterricht
- 05.12.96 **Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher** (Gießen)
Mathematik zum Anfassen
- 16.01.97 **Dr. Yvonne Dold-Samplonius** (Heidelberg)
Al-Kashi's Berechnungen zur Architektur Samarkands im 15. Jhd.
- 06.02.97 **Prof. Dr. Norbert Henze** (Karlsruhe)
Stochastische Extremwertprobleme oder wie banal ist die Sensation?

KASSEL

Universität Kassel Gesamthochschule, Kolloquium zur Didaktik der Mathematik

- 25.10.96 **StD Jörg Meyer** (Hameln)
Paradoxien bei Wahlen
- 29.11.96 **Prof. Dr. Heinz Schwartz** (Gießen)
Computereinsatz bei der Behandlung der Konstruktiven Raumgeometrie
- 10.01.97 **Dr. Rainer Loska** (Erlangen-Nürnberg)
Lehren ohne Belehrung - Erfahrungen mit der sokratischen Methode im Unterricht der Hauptschule
- 07.02.97 **Prof. Dr. Günter Krauthausen** (Hamburg)
Computersoftware für den Einsatz in Grundschulen - Qualitätskriterien, Probleme, Perspektiven

KÖTHEN

Institut für Grundschulpädagogik der Universität Halle-Wittenberg, Mathematikdidaktisches Kolloquium

- 11.11.1996 **Prof. Dr. Marianne Franke** (Gießen)
Mathematik projektorientiert unterrichtet
- 3.12.1996 **Dr. Friedhelm Käpnick** (Greifswald)
Ergebnisse empirischer Untersuchungen zu Möglichkeiten der Identifizierung und Förderung mathematisch begabter Grundschulkinder

MÜNCHEN

Ludwig-Maximilians-Universität München, Kolloquium mit den Fachkolleginnen und Fachkollegen an Gymnasien

- 12.11.96 **Prof. Aribert Nieswandt** (Rosenheim)
Anwendung der dynamischen Optimierung auf die Formulierung und Lösung stochastischer Entscheidungsprobleme
- 26.11.96 **OSTr Josef Paintner** (Dachau)
Markov-Ketten im Unterricht?
- 10.12.96 **Univ.-Doz. Dr. Manfred Borovcnik** (Klagenfurt)
Beurteilende Statistik in der Sekundarstufe - was und wie?
- 14.01.197 **OSTD a.D. Rudolf Haller** (München)
Madame stellt ein Problem
- 28.01.97 **Prof. Dr. Kurt Weichselsberger** (München)
Brauchen wir eine neue Art von Wahrscheinlichkeitsrechnung?
- 18.02.97 **Prof. Dr. Iris Pigeot-Kübler** (München)
Der Münchhausen-Trick: Resampling-Verfahren in der Statistik

MÜNSTER

Universität Münster, Kolloquium über Geschichte und Didaktik der Mathematik

- 05.11.96 **Prof. Dr. Harro Heuser** (Karlsruhe)
Pythagoras von Samos - Die seltsamen Ursprünge unserer wissenschaftlichen Kultur

- 26.11.96 **Prof. Dr. Hans Schupp** (Saarbrücken)
Spiralen: Mathematische, historische und didaktische Anmerkungen sowie computergraphische Demonstrationen zu einem (fast) vergessenen Thema
- 10.12.96 **Prof. Alois Konrad** (Osnabrück)
Das Unendlichkleine und -große: Rätsel oder Hilfe? Auch für die Schule?
- 04.02.97 **Prof. Herbert Küttling** (Münster)
Die Behandlung der Vollständigkeit der reellen Zahlen im Unterricht: Zu einem Tabu erklären?

POTSDAM

Universität Potsdam, Mathematikdidaktisches Kolloquium

- 20.11.96 **Prof. Dr. Hans-Georg Weigand** (Gießen)
Zum Einsatz des Computers im Algebraunterricht
- 18.12.96 **Prof. Dr. Herbert Möller** (Münster)
Assoziative Figurensequenzen der Elementaranalyse
- 15.01.97 **Thilo Busse** (Berlin)
Mathematik verstehen

Gemeinsames Mathematik-Didaktik Kolloquium der Humboldt-Universität zu Berlin und der Universität Potsdam in Berlin:

- 27.01.97 **Prof. Dr. H. Schupp** (Saarbrücken)
Spiralen

SAARBRÜCKEN

Universität des Saarlandes, Mathematikdidaktisches Kolloquium

- 15.10.96 **Doz. Dr. Herbert Henning** (Magdeburg)
Mathematisches Experimentieren beim Problemlösen
- 12.11.96 **AORat PD Dr. Hans Werner Heymann** (Bielefeld)
Mathematikunterricht unter dem Anspruch von Allgemeinbildung
- 10.12.96 **StD Günter Schmidt** (Bad Kreuznach)
Gotische Maßwerke im Mathematikunterricht
- 14.01.97 **OSTr Heinz Klaus Strick** (Leverkusen)
Erfinden von Rechengeschichten zur vertieften Behandlung von Textaufgaben
- 04.02.97 **Prof. Dr. Heinz Schwartz** (Gießen)
Konstruktive Raumgeometrie mit Computerhilfe
- 25.02.97 **AORat PD Dr. Bernd Wollring** (Münster)
Spielinterviews zum Erkunden der Vorstellung von Kindern in stochastischen Situationen

ZÜRICH (CH)

ETH Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Kolloquium über Mathematik, Informatik und Unterricht

- 31.10.96 **R. Hölzl** (Augsburg)
Heuristische Vorgehensweisen mit Dynamischer Geometriesoftware
- 14.11.96 **M. Struwe** (Zürich)
Maxima, Minima und Sattelpunkte und ihre Bedeutung beim Billard, für Geodäten und periodische Lösungen
- 28.11.96 **S. Friedrich** (Dresden)
Informatik - Ein Schulfach ohne Wenn und Aber?
- 12.12.96 **H. Roth** (Schönenwerd)
Astronomische Schnupperstunden im Mathematikunterricht
- 09.01.97 **M. Gross** (Zürich)
Visualisierung und interaktive Simulation - Anwendungen in Medizin und Technik
- 23.01.97 **M. Huber** (Zürich)
Warum eigentlich ist $\exp(x^2)$ nicht elementar integrierbar?

Allgemeine Informationen**Hinweise auf Publikationen****1. A New ICMI Study has appeared:**

Gila Hanna (Ed.): *Towards Gender Equity in Mathematics Education: An ICMI Study.*

The present volume consists of original scholarly articles that develop further issues pertaining to gender equity in mathematics education. The premise - that there is no physical or intellectual barrier to the participation of women in mathematics, science, and technology - provides the starting point for analysis and discussion. The authors explore the attitudinal and societal/structural reasons for the gender imbalance in these fields and look at foci for change, including curriculum and assessment practises, classroom and school cultures, and teacher education programs. A major part of the book comprises a series of detailed descriptive studies of education systems across the world from the perspective of mathematics and gender equity issues.

1996, 312 pp., Paperback NLG 95.000/GBP 42.00/USD 65.00, ISBN 0-7923-3922-3
Kluwer Acad. Publishers, P.O.Box 322, 3300 AH Dordrecht, The Netherlands

Individuals may obtain a copy for non-institutional use at a reduced rate of NLG 60 instead of NLG 95, by ordering it through ICMI. The publication of this volume completes the ICMI Study on Gender in Mathematics Education. In 1995, the Proceedings of the ICMI Study Conference appeared, edited by Barbro Grevholm and Gila Hanna, published by Lund University Press.

aus dem ICMI-Bulletin

2. In der Reihe „Impulse für das interkulturelle Lernen“ sind erschienen:

Heft 2 Mathematik: Heinz Boer: Wieviele Tage in der Woche? - Kalenderberechnungen, Unterrichtseinheiten für Kl. 6-11

Heft 3 Mathematik: Ernst Delle u.a.: Tonleitern der Weltkulturen für Auge und Ohr. - Fächerübergreifende Vorschläge für interkulturelles Lernen im Bereich Mathematik und Musik (Jahrgangsstufen 10 und 11)

Zu beziehen für je DM 5,- in Briefmarken bei RAA-Hauptstelle, Heßlerstraße 208-210, 45329 Essen

3. Das ICMI-Bulletin Nr. 40 enthält folgende Artikel:

The General Assembly of ICMI to convene at ICME-8	3
ICMI in the World Wide Web	4

Report in ICMI Activities 1992-96	5
ICMI Accounts 1995	10
Report by the International Study Group on the Relations between History and Pedagogy of Mathematics (HPM), by <i>John Fauvel</i>	14
Report of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME), by <i>Stephen Lerman</i>	18
Report of the World Federation of National Mathematical Competitions (WFNMC), by <i>R.G. Dunkley</i>	21
Gesellschaft für Didaktik der Mathematik (GDM), by <i>Werner Blum</i>	23
A new ICMI Study has appeared	24
The Spanish Society for Research in Mathematics Education (SEIEM), by <i>Luis Rico</i>	26
A short report on ATCM-1, by <i>Lee Peng Yee</i>	27
Future Conferences	29
The ICMI Bulletin on the World Wide Web and in E-Mail	36
National Representatives	37

Das ICMI-Bulletin ist seit Dezember 1995 auch elektronisch verfügbar über die www-Adresse: [http://elib.zib-berlin.de/imu.icmi.bull.\[no\]](http://elib.zib-berlin.de/imu.icmi.bull.[no]). Als ASCII-Code kann es auch aus der e-mail über Mogens Niss in Roskilde bezogen werden. Dazu schreibe man an mn@mmf.ruc.dk.

4. Studien zur Wissenschafts-, Sozial- und Bildungsgeschichte der Mathematik

In der von M. Otte, I. Schneider und H.G. Steiner herausgegebenen, bei Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen verlegten Buchreihe sind als letzte Bände erschienen:

Band 9: Reinhard Siegmund Schulze: Mathematische Berichterstattung in Hitlerdeutschland. (1993)

Band 10: G. Heinzmann: Zwischen Objektkonstruktion und Strukturanalyse - Zur Philosophie der Mathematik bei Jules Henri Poincaré. (1995)

Band 11: H.N. Jahnke, N. Knoche & M. Otte (Hrsg.): History of Mathematics and Education - Ideas and experiences. (1996) - darin Beiträge von William Aspray, Helmut Behr, Maria Bartolini-Bussi & Marcello Pergola, Karin Chemla, Joseph W. Dauben, Craig G. Fraser, Hans-Niels Jahnke, Marta Menghini, Michael Otte, Marco Panza, Erhard Scholz, Anna Sierpiska, Horst Struve und Michael Toepell.

5. Am Institut für Mathematik der Universität Wien liegt der **Bericht über ein Forschungsprojekt** des österreichischen Bundesministeriums für Unterricht und kulturelle Angelegenheiten über „Anwendungsorientierung im Mathematikunterricht vor (Kontakt: Prof. Dr. Hans-Christian Reichel)

6. **Frau Kollegin Fraedrich teilt mit:** „In meinem Buch 'Die Satzgruppe des Pythagoras' (Mannheim bzw. Heidelberg 1994) ist versehentlich die Seite 36 nicht bedruckt. Ich beabsichtige daher, Kopien dieser Seite zur Leipziger Tagung mitzubringen. Dann kann der Schaden in Ihrem oder Ihrer Bibliothek Buch behoben werden. - Prof. Dr. A.-M. Fraedrich,

7. **Eine Homepage für Mathe-Lehrer** ist in deutscher Sprache bisher wirklich eine Seltenheit. Damit es etwas weniger selten wird, gibt es jetzt die Mathe-Werksatt. Sie können dort folgende Themen wählen: Geometrie-Programme; Tabellenkalkulation; Modellbildung; Simulation; Computeralgebrasysteme; Mathematikwettbewerbe; Fortbildung und Tagungen; Literaturtips; Verweise auf interessante Web-Seiten; Download. Die Adresse ist <http://home.t-online.de/home/elschenbroich>. Vorschläge, Hinweise inf Kritik bitte an

H.-J. Elschenbroich, Neuss, elschenbroich@t-online.de

Europa-Initiativen für Mathematikdidaktik

Daß eine stärkere Zusammenarbeit der in der mathematikdidaktischen Forschung in Europa tätigen Wissenschaftler wünschenswert ist, wird immer wieder betont. Über die Formen, in denen eine solche europäische Zusammenarbeit stattfinden soll, gibt es indes unterschiedliche Meinungen: Soll es ein eher informeller Zusammenschluß von einzelnen Personen („bottom-up“ - Modell) oder eine Art Dachverband der in Europa bestehenden, jedoch häufig ohne gegenseitige Kontakte arbeitenden Fachgesellschaften („top-down“ - Modell) sein? Welche Rolle soll bzw. kann das Committee for Mathematics Education innerhalb der EMS (European Mathematical Society) spielen (siehe W. Dörflers Brief)? Der Diskussionsprozeß über Modelle europäischer Zusammenarbeit ist z.Z. auf verschiedenen Ebenen sehr lebhaft, z.T. auch kontrovers; endgültige Entscheidungen sind bisher nicht gefallen.

An dieser Stelle seien daher nur zwei Schlaglichter auf diese Diskussion geworfen, die auch als Einladung an die Mitglieder der GDM verstanden werden sollen, selbst Kontakte zu suchen, in die Debatte einzugreifen, bzw. ihre Wünsche zu artikulieren. Der GDM-Vorstand ist

in diesen Diskussionsprozeß mit einbezogen, hat bislang aber noch keine eigenen Initiativen ergriffen.

1. Treffen in Sevilla beim ICME

Aufgrund einer Initiative von Hartwig Meißner, Münster, trafen sich während des ICME-8 in Sevilla am 19. Juli 1996 ca. 90 Personen zu einer Diskussion über eine mögliche Weiterentwicklung und Formalisierung europäischer Kontakte, etwa in Form einer „European Association of Researchers in Mathematics Education (EARME)“. Herr Meißner hat darüber ein Protokoll angefertigt, aus dem hier Ausschnitte zitiert sind:

... According to the participants list there were 93 people present from 18 European countries. ... Hartwig Meissner (Germany) reports from conferences in 1994 in Toulouse (CIEAEM), Lisboa (PME) and Helsinki/Lahti (NORMA). At each of these conferences European participants expressed their desire to have regular European Research Conferences on Mathematics Education (ERCME) to promote individual contacts, create cooperations (across borders and language problems), and to exchange ideas and experiences (especially: East/West). A first such conference was organized in 1995 in Haus Ohrbeck (Germany). In 1997 there was originally planned an ERCME in Sweden close in time and distance to PME-21 to be held in Lahti/Finland. But several Swedish colleagues did not succeed in finding a conference center. So, an other offer was taken from Prague to organize this conference close in time and distance to SEMT (International Symposium upon Elementary Mathematics Teaching in Prague). Jarmila Novotna (Czech Republic) gives the details for SEMT (Prague 24-29 Aug.) and ERCME (Podebrady 31 Aug. - 4 Sept.). In 1998 there should be an ERCME close in time and distance to ICM-Berlin.

Luis Rico (Spain) starts the discussion about the organization of an ERCME in 1998. A broad discussion develops. Is there a need, beside the conferences of already existing organizations, for additional conferences in Europe, annually? Without any formal approval there seems to be an agreement that an association is necessary in contribution to the political, social and cultural integration of European countries. Richard Noss (UK) describes possible structures for an EARME (bottom-up like PME or top-down like IMU/ICMI). Possible purposes are discussed.

Finally there is a broad consensus that the floor should elect a committee to continue with the discussion of the details during the next year. At the very end of the session some colleagues are nominated, by calling names from the floor, for the committee.

An GDM-Mitgliedern befinden sich in diesem vorläufigen Komitee:

Konrad Krainer (Austria), e-mail: konrad.krainer@uni-klu.ac.at; Hartwig Meissner (Germany), e-mail: meissne@uni-muenster.de; Regina Möller (Germany), e-mail: rmoeller@rz.uni-landau.de.

2. Bericht von W. Dörfler über Mathematikdidaktik in der EMS

Im EMS-Newsletter, Nr. 20, June 1996 erschien folgender Beitrag:

Report on the Committee for Mathematics Education (CME)

This is the last report about CME which I deliver as the Chairman of this Committee. First of all, I take the opportunity to thank the other members of the CME for their support over the past four years. Secondly, I thank the editors of the Newsletter of EMS for their patience and their willingness to publish all the contributions which I forwarded to them. Soliciting contributions to the education section of the newsletter, as before, was also in the past year the main activity of CME and its Chairperson. We rarely succeeded in motivating colleagues from the mathematical community as such to submit any kind of contributions. The gulf between mathematics and mathematics education appears to be as wide as ever. Those who are interested in educational issues apparently do not view it worthwhile to write about their experiences and to report their opinions. Most of the contributions in a way came from outside. Thus, my original intentions (see my programmatic statement in Newsletter no. 4) were destined to fail heavily. Despite that, I still hold it very necessary to have a forum like CME and the section in the Newsletter and I encourage any effort for enhancing an educational awareness in the mathematical community. This is based on the conviction that not only the future of mathematics education itself at all levels but possibly to some extent even the development of scientific maths will be strongly related to educational processes and movements. I think, that certain phenomena in the US foreshadow what we can expect for Europe as well. Without serious consideration of broad educational issues it will get more and more difficult to justify the high investments in mathematics at the universities, especially in concurrence with other related subjects as computer science.

In conclusion, I hope that CME will flourish and grow under the guidance of its new chairman Prof. Villani, Pisa, whom I wish much success with this attractive task.

Willi Dörfler, Klagenfurt

Wie gesagt, ist Prof. Dr. Vincio Villani aus Pisa neuer Vorsitzender des CME. Werner Blum ist weiterhin deutsches Mitglied im CME.

mn

Sonstige Informationen

Leibniz-Sondermarke

Zum 350. Geburtstag von G. W. Leibniz ist wieder einmal eine „mathematische“ Briefmarke der Deutschen Post erschienen. Mathematiker werden eher selten durch Sondermarken geehrt, wie folgende Übersicht zeigt:

1955 10 Pfg. 100. Todestag C. F. Gauss (Michel-Nr. 204)
1959 10 Pfg. 400. Todestag A. Riese (308)

1966 30 Pfg. 250. Todestag G. W. Leibnitz (518)
 1980 60 Pfg. „Bedeutende Persönlichkeiten“ Leibnitz (1050)
 1984 80 Pfg. 200. Geburtstag F. W. Bessel (1219)
 1993 100 Pfg. 350. Geburtstag I. Newton
 1996 100 Pfg. 350. Geburtstag G. W. Leibnitz

Werner Blum, Kassel

Mathematik als Lieblingsfach Nr. 1 bestätigt

Das bereits aus mehreren früheren Untersuchungen bekannte Ergebnis, daß Mathematik zu den beliebtesten Schulfächern gehört, ist erneut bestätigt worden. In einer 1996 abgeschlossenen Studie des Deutschen Jugendinstituts München mit dem Titel „Beruf und Berufswahl“ wurden 1078 Schülerinnen und Schüler aus Vorabgangs- und Abgangsklassen repräsentativ ausgewählter Haupt-, Real-, Gesamtschulen und Gymnasien in Bayern, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz u. a. auch nach ihrem Lieblingsfach befragt. Von den 86%, die ein solches angegeben haben, haben genannt:

Mathematik/Informatik	24,4 %
Sprachen (Deutsch und alle Fremdsprachen)	19,3 %
Naturwissenschaften (Biologie, Chemie, Physik)	16,3 %
Sozial- und Geisteswissenschaften (Geschichte, Erdkunde, Arbeitslehre, Sozialkunde, Religion, Wirtschaft u. a.)	14,2 %
Sport	13,0 %
Kunst	8,6 %
Sonstige	4,2 %

Dabei gibt es beachtliche Unterschiede nach Geschlechtern bzw. nach Schulformen. So haben 29% der Jungen, aber nur 20% der Mädchen Mathematik angegeben; bei den Mädchen stehen die Sprachen (allerdings, s. o., alle zusammengenommen!) noch vor der Mathematik. Von den Schülerinnen und Schülern am Gymnasium haben nur 16% Mathematik genannt, an Hauptschulen jedoch 26%, an Realschulen 27% und an Gesamtschulen sogar 31%.

Werner Blum, Kassel

Berichte von und Hinweise auf Tagungen

Berichte vom ICME-8 in Sevilla

Vorbemerkung: Der 8. Internationale Kongreß zur Mathematikdidaktik im Juli 1996 in Sevilla wurde zwar insgesamt von ca. 4000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern besucht, die Beteiligung deutscher Mathematik-Didaktiker hielt sich aber leider in relativ engen Grenzen. Vielleicht wird es in Jahr 2000 in Japan anders aussehen. Der Kongreß von Sevilla hinterließ - wie könnte es bei einem so großen Kongreß auch anders sein - durchaus unterschiedliche Reaktionen. Ich habe einige Kolleginnen und Kollegen gebeten, aus ihren je persönlichen Sichtweisen Stellung zum Verlauf des ICME-8 zu nehmen. Hier sind die eingegangenen, wirklich sehr verschiedenartigen Berichte und Kommentare:

mn

ICME 8 - Nachlese zu meinem ersten internationalen Kongreß - Olá Sevilla!

Schnell konnte man erste Bekanntschaft machen mit der sengenden Sonne über Südspanien. Die Vegetation faszinierend neu und die Straßenschilder am ersten Tag noch unaussprechlich. Wagte man sich zu Fuß in Richtung Innenstadt, wurde man mit wunderschönen Parks und traumhaften Gassen in Santa Cruz belohnt.

Auf dem Unigelände gelang die Orientierung bald wie selbstverständlich, obwohl die freundlichen, studentischen Helfer mit dem spanischen Lächeln meist auch nur ebensolche Auskünfte geben konnten. Wie in einer eigenen Welt begegnete man tausenden von "Hundemarkenträgern", die ihren Namen und ihr Herkunftsland offenbarten, so daß es gar nicht schwerfiel, in erste Gespräche einzutauchen. Gewöhnungsbedürftig war für den "ameisenfleißigen Europäer" der Lebensrhythmus in Sevilla. Doch die Siesta wurde bald als erholsam erkannt und das Warten auf die Busse, die natürlich immer zu spät kamen, brachte Gesprächsstoff für alle Teilnehmer.

Bei solch einem Mammutprogramm in Working Groups und vielen Lectures und unzähligen Short Presentations, die sich in bibelschwerer Broschüre darstellten, fiel der Überblick nicht immer leicht. Man mußte genau hinschauen, selektieren und bekam so eine bunte Angebotspalette, die mir, als "Newcomer" immer wieder neue Eindrücke vermittelte. Dabei waren Inhalte manchmal sekundär, weil man Bekanntschaft machte mit Professorinnen aus Pakistan, neuen Freunden aus den Niederlanden und "Kontaktpersonen" aus Japan (ICME 9 läßt grüßen). Sicher waren die großen Diskussionen in abgedunkelten, air-conditioned Salen inhaltlich oft nicht ergiebig. Es gab Probleme mit der Übersetzung oder die Technik streikte.

Aber die persönlichen, polyglotten Gespräche erweiterten nicht nur den Wortschatz, sondern waren und bleiben ein Fingerzeig über den Tellerrand hinaus.

Neben der Erkenntnis, daß Fächer noch durchaus up to date sind, daß Flamenco auch Jugendliche noch fasziniert, bleibt für mich hoffentlich das Interesse an Internationalität und Kommunikation als das Wichtigste, das Sevilla gerade neben dem offiziellen Programm lehrte, bestehen. - Adios!

Anna Susanne Steinweg, Dortmund

ICME-8 - Mathematikunterricht weltweit

Der achte internationale Kongreß über Mathematikerziehung fand am 14. - 21. Juli 1996 in Sevilla bei Temperaturen bis zu 50° statt. Die große Zahl von über 4000 Teilnehmern aus der ganzen Welt stellte gelegentlich organisatorische Probleme. Ich möchte im folgenden einige persönliche Eindrücke weitergeben.

Ich war überrascht, welchen Stellenwert die Ethno-Mathematik in vielen Ländern einnimmt. Dies betrifft beinahe alle ehemaligen Kolonialstaaten, aber auch ethnische Minderheiten in anderen Staaten. Die (mathematische) Kultur der weißen, meist englischsprachigen ehemaligen Kolonialherren wird als wesensfremd empfunden und abgelehnt. Der Leitsatz, daß der Volksschulunterricht von der Welt des Kindes auszugehen habe, wird so umgesetzt, daß die mathematische Terminologie durch Ausdrücke aus dem lokalen Idiom ersetzt und inhaltlich an traditionelle Techniken und Formen angeknüpft wird.

Auffallend ist, daß weder in China, noch in Japan, noch in Rußland von Ethno-Mathematik gesprochen wird; die Vertreter dieser drei Länder betonen alle, daß sich die Reformen (Stufen SI und SII) in ihrem Lande am „amerikanischen“ Modell orientieren. Interessant ist, daß aber ganz verschiedene Aspekte dieses amerikanischen Modells übernommen werden.

In China wird der Frontalunterricht teilweise durch selbständiges Arbeiten in Gruppen ersetzt. Videoaufnahmen von Unterrichtssequenzen - nach diesen neuesten Reformen - zeigen Klassenzimmer mit 40 Schülerinnen und Schülern. Im Frontalunterricht stehen Schülerinnen und Schüler auf, wenn sie zu einer Antwort aufgerufen werden; die Erlaubnis, sich wieder setzen zu dürfen, ist die Quittung, daß die Antwort richtig war. Beim Übergang zu Gruppengesprächen fangen alle Schülerinnen und Schüler wie auf Kommando gleichzeitig an zu

reden. Dies das eher erheiternde äußere Bild. Im pädagogisch-philosophischen Hintergrund fällt auf, welche wichtige Rolle das dialektische Denken (immer noch) spielt.

In Japan wird versucht, den bisher recht starren Fächerkanon mindestens teilweise durch ein Wahlsystem zu ersetzen. Die heutige japanische Jugend sei nicht mehr in ausreichendem Maße an mathematisch-naturwissenschaftlicher Ausbildung interessiert. Es wird der Zerfall der traditionellen Nationaltugenden wie Fleiß, Sorgfalt und Beharrlichkeit beklagt. Durch das Wahlsystem soll der Mathematikunterricht für interessierte Schülerinnen und Schüler wieder attraktiver werden.

In Rußland beklagt man sich über ein stark zentralistisches Schulsystem mit überladenen Stoffplänen. Daher wird versucht, die Entscheidungsebene nach „unten“, im Idealfall bis zu den einzelnen Schulen, zu verlagern. Die Hauptschwierigkeit dabei sei der Mangel an personellen Ressourcen, weil die amtierenden Lehrkräfte mangels Gelegenheit nicht gelernt hätten, selber pädagogische Verantwortung wahrzunehmen.

Hans Walser, Frauenfeld

Offener Brief zur Organisation von ICME-8 von Hartwig Meißner an den Sekretär der ICMI, Mogens Niss

Dear Colleague,

since more than 20 years I visited more than 50 small and large international congresses in all continents. ICME-8 Sevilla broke two records in my personal experiences:

- (1) The registration fee was the highest I ever paid.
- (2) The local organization was the worst I ever met.

Since ICMI is responsible for these two records I would like to suggest a proposal: 'Starting with ICME-9 there will be an evaluation upon the organization of each ICME, where the results will be published already before the end of the congress.'

An organization like ICMI should be able to know how to arrange such an evaluation. Publishing the results in the daily news of the congress for the blame or for the praise of the local and the national organizers will have an important impact on those who apply for organizing such a conference.

Organizing a congress like ICME is not only a honour for some important bosses. It needs responsibility for thousands of participants who pay millions of Dollars, wherefore? It took me personally more than 10 hours in waiting or queuing up for things which were not organized at all. I know from people who had prepaid and arrived on Sunday and got their conference package on Thursday, without 'Happy Hours'!

I never want to repeat my Sevilla experiences. And I do not generalize 'Spain', because the preceding PME conference in Valencia had demonstrated that Spanish Colleagues can organize conferences perfectly.

I hope the organization of ICME-9 will improve dramatically by more responsibility of ICMI. Perhaps my proposal can help.

With best regards, Hartwig Meißner, Münster, Germany

Antwortbrief von Mogens Niss, Universität Roskilde, Sekretär der ICMI

Dear Professor Meissner,

first of all I want to thank you for having taken time and effort to write to me/ICMI to share your observations, concerns (even anger) and suggestions about ICME-8 with us - unfortunately, far too few participants choose to do so. I shall try to respond to the issues you raised in your letter.

as far as the local organisation is concerned, there were clearly quite a few problems, within a range of levels, some of which were severe. I can assure you that nobody is more aware of and unhappy about these problems than the local organisers themselves - and, of course, ICMI. this is not the place to sort out the sources of these problems, there are many, including the obvious shortcomings of the official travel agency.

There is however one source that I should like to deal with as it is if a somewhat principal nature. It is certainly true that our Spanish colleagues are capable of organising successful international conferences. I have been at several of these, and without having attended PME I, too, have heard very favourable comments about PME in Valencia. But organising a conference holding 400 participants is a task which in magnitude and complexity is infinitely much more tractable than organising a congress of close to 4000 participants. The complexity of the task seems to be a super-exponential function of the number of participants.

There is only one way to prepare adequately for such a job and that is through specific experience, i.e. to have tried the same thing before. Our Spanish colleagues have never hosted a congress of this size before. We in ICMI expected that problems would occur (but in the honour of truth, we all expected and hoped that there would have been fewer). But to make sure that problems of the kinds encountered at ICME-8 do not arise, it would be necessary to say that ICMEs can only be held in places in which there is already solid and successful traditions in hosting world congresses in mathematics education or mathematics. These places are very few indeed and belong to a very tiny section of the world. As a world-wide organisation it would be unacceptable if ICMI limited the potential venue spectrum of ICMEs to selected places in the North-Western part of Europe, North America and Australia. In other words, some amount of organisational difficulty attached to ICMEs is unavoidable if we want to maintain that also 'inexperienced' countries are eligible hosts of an ICME.

Clearly there were aspects in which our Spanish colleagues under-estimated the order of magnitude of the organisational task, in particular as attendance grew beyond their expectations. But on the basis of personal observation and experience I can testify that a large group of people worked very hard with immense commitment and enthusiasm for years, and during the last six months: uninterruptedly. Besides, I think it should not pass unnoticed that a lot of things did work well, e.g. the information in the WWW, signs in buildings, etc. and the 'green students' were as helpful as the conditions allowed them to be, the energy of the local organisers was infinite, and helpful as the conditions allowed them to be, the energy of the local organisers was infinite, and so forth. But of course, it is the things that go wrong which occupy one's vision and there is certainly room for improvement. ICMI will adopt measures to install such improvement with respect to future congresses. Our Japanese colleagues will be informed in detail about the criticism and suggestions provided by colleagues such as yourself, and ICMI will install specific independent links between the local organisation and the International Programme Committee in order to strengthen the compatibility between the scientific programme and the practical organisation.

Finally, a word about the registration fee. It is true that the fee was somewhat higher than was the case with previous ICMEs, and of course we would all like the fee to be as small as possible. However, the budgeting on an ICMI has to be the full responsibility of the local organisers - e.g. the problem is their's if the final accounts come up with a deficit.

Everything considered, ICMI and the International Programme Committee did not find that the fee exceeded dramatically what has been seen in other contexts, in particular as the fee included a 10% solidarity tax. As ICMI is not involved in the budgeting and the accounting, I am, unfortunately, unable to estimate whether a lower could have been compatible with a non-negative final outcome. We, the local organisers included, will know more about this when the congress accounts have been completed.

Hoping to have responded reasonably to the issues you have raised, I thank you once again for your interest in ICME and ICMI and for your helpful letter.

With best regards, Mogens Niss, Roskilde

Festkolloquium aus Anlaß des 70. Geburtstages von Univ.-Prof. Dr. Heinrich Bürger, Universität Wien, 24. Mai 1996

Das Kolloquium wurde mit einer Begrüßung durch den der Dekan der Formal- und Naturwissenschaftlichen Fakultät, Prof. Fleischhacker, eingeleitet, der seine Wertschätzung für die am Institut für Mathematik geleistete Arbeit im Bereich der Mathematikdidaktik ausdrückte und das Wirken von Prof. Bürger hervorhob. Frau Min.-Rat Dr. Dobrozemsky dankte als Vertreterin des Unterrichtsministeriums Prof. Bürger für seine langjährige Tätigkeit als Leiter von Arbeitsgruppen zur Lehrplanentwicklung und damit verbundenen Schulversuchen und für die vielfältigen Impulse, die er dem Mathematikunterricht in Österreich gegeben hat.

In einem Grußwort im Namen der GDM übermittelte Prof. Heinz Griesel in Vertretung des verhinderten Vorsitzenden Prof. Blum den Dank an Prof. Bürger für dessen "umsichtige und menschlich einführende Tätigkeit" als 1. Vorsitzender der GDM. Prof. Griesel stellte fest, daß die „österreichische Schule“ der Mathematikdidaktik durch ihre Integration von stoffdidaktischen und allgemeinen Aspekten wesentlich zur Entwicklung der Mathematikdidaktik als wissenschaftliche Disziplin beigetragen hat und daß der Name von Heinrich Bürger mit dieser Schule untrennbar verbunden ist.

Im ersten Vortrag des Kolloquiums sprach Prof. Roland Fischer über "Heinrich Bürger und die wissenschaftliche Mathematikdidaktik". Die ersten Arbeiten von Heinrich Bürger waren durch das Bemühen gekennzeichnet, die Kluft zwischen der Schulmathematik und der Fachwissenschaft zu verringern. Dabei ging es einerseits um neue Inhalte (Vektoren, Stetigkeit), aber auch um genauere Begriffsbildungen (Grenzwert, reelle Zahlen), sowie um das Arbeiten mit Begriffen, Theorien und Beweisen überhaupt. Im Hintergrund stand das Anliegen, ein genaues Denken zu fördern. Dabei setzte er sich wiederholt mit der Frage auseinander, was unter "Verstehen" eines Begriffs eigentlich gemeint ist. Ein Schwerpunkt seiner Tätigkeit war das Lehren und Lernen von Beweisen oder allgemeiner von Argumentieren, wobei er eine große Anzahl von Unterrichtsvorschlägen entwickelt hat. Ein weiteres zentrales Anliegen war das Darstellen und Interpretieren und hier insbesondere das Arbeiten mit Variablen. Die von Heinrich Bürger erarbeiteten Gedanken und Vorschläge fanden in den österreichischen Lehrplänen für Gymnasien und Hauptschulen ihren Niederschlag. Im Zuge der Lehrplanarbeiten beschäftigte er sich auch mit Fragen der Curriculumtheorie und der Unterrichtsorganisation. Letztlich hat sich Heinrich Bürger mit ihm wichtig erscheinenden Aufgaben der Mathematikdidaktik befaßt. Allgemein sind für ihn Argumentieren, beginnend mit genauem Hinterfragen, und das Bemühen um größere Zusammenhänge wesentliche wissenschaftliche Elemente der Mathematikdidaktik.

Im zweiten Vortrag sprach Prof. Fritz Schwegler über "Zahlen und Zahlen: Anmerkungen zur Bildung von Zahlwörtern". Dabei befaßte er sich mit "Klassen von Zahlwörtern" (Grundzahlwörter und abgeleitete Zahlwörter), mit der "Bildung von Zahlwörtern" (additive und multiplikative Bildungen) und „abgeleiteten Zahlwörtern“. Er stellte eine Fülle von unterschiedlichen Möglichkeiten der Bildung von Zahlwörtern vor und erläuterte diese durch eine „fast überabzählbare“ Anzahl von interessanten und oft bewußt Heiterkeit provozierenden Beispielen aus vielen verschiedenen Sprachen.

"Abstrakte Anschauung: Geschichte und didaktische Bedeutung" war der Titel des Vortrags von Prof. Hans Niels Jahnke, in dem zunächst unterschiedliche Funktionen der Anschauung im Erkenntnisprozeß aufgezeigt wurden, wobei Anschauung zugleich sinnliche Wahrnehmung und abstrakt ist. Die Wirkung von Veranschaulichungen auf Lernende kann sehr unterschiedlich sein und hängt vom Verständnis des Betrachters ab. Die Visualisierungen, die man in Lernprozessen benutzt und die Art und Weise des Umgangs mit ihnen, stehen in enger Beziehung zur Anschaulichkeit des gesellschaftlichen Wissens. Wichtige Auf-

schlüsse kann dazu eine eingehende Analyse des Anschauungsproblems in der Mathematik und der Pädagogik im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert geben. Hatte Kant die Mathematik zunächst in der "reinen Anschauung" verankert, so entwickelte sich in der Auseinandersetzung mit der Kantischen Philosophie ein neues Verständnis von Anschauung, die "innere (bzw. intellektuelle) Anschauung", aus der sich für das Verständnis von Mathematik zahlreiche Konsequenzen ergeben. Eine ist, daß mathematische Objekte nicht isoliert nebeneinander stehen, sondern ihre inneren Zusammenhänge im Vordergrund der Aufmerksamkeit der Wissenschaft stehen. Ähnlich sind Diagramme nicht nur Abbildungen empirischer Sachverhalte, sie können vielmehr auch theoretische Zusammenhänge visualisieren. Sie haben aber didaktischen Sinn nur im Zusammenhang einer Konzeption von Mathematik, die den Anwendungsbegriff in den Mittelpunkt stellt.

Im letzten Vortrag mit dem Titel "Standardaufgaben oder Vielfalt bei Lösungswegen" berichtete Prof. Werner W a l s c h über Erfahrungen mit einer Aufgabe, in der es im wesentlichen darum ging, auf einer Geraden einen Punkt P so zu ermitteln, daß der Winkel, der P als Scheitel hat und dessen Schenkel durch zwei vorgegebene Punkte gehen, maximal wird. Näherungslösungen dieser Aufgabe können durch elementare zeichnerische oder rechnerische Probierv Verfahren gefunden werden. Die Aufgabe kann "exakt" durch unterschiedliche geometrische Überlegungen gelöst werden. Lösungen kann man auch als Maxima einer entsprechenden Funktion (einer arctan-Funktion) finden, wozu man den Differentialkalkül einsetzen kann oder mit elektronischen Geräten Wertetabellen oder Diagramme erstellen und daraus Näherungslösungen ablesen kann. Die Aufgabe wurde in Sachsen-Anhalt und Budapest insgesamt etwa 100 Schülern der Klassenstufen 10 bis 12 vorgelegt, wobei nur der kleinere Teil mit der Differentialrechnung vertraut war. In Sachsen-Anhalt fanden in zwei Klassen nur 5 Schüler eine Lösung, und zwar durch Probieren. In einer mathematischen Arbeitsgemeinschaft wurden unterschiedliche Lösungswege besprochen, wobei der Großteil der Schüler zumindest Teilerfolge erzielte. In Ungarn fanden in zwei Klassen 13 Schüler, teils mit Hinweisen, einen geometrischen Lösungsweg, 3 Schüler kamen mit Hilfe der Differentialrechnung zu einer Lösung.

Für Prof. B ü r g e r war dieses Kolloquium Anlaß, einen Rückblick zu halten. Er hatte den Hörsaal, in dem dieses Kolloquium stattfand, zum ersten Mal im Oktober 1945 betreten, nachdem er wenige Wochen vorher aus der sowjetischen Kriegsgefangenschaft entlassen wurde. Sein Vater war aus dem Krieg nicht mehr zurückgekehrt und die Lebensverhältnisse

waren denkbar trübe. Doch die Vorlesung über Analysis, die in diesem Hörsaal von Prof. Hlawka gehalten wurde, beeindruckten und begeisterten ihn. Prof. Hlawka und später Prof. Radon, bei dem er 1949 dissertierte, prägten sein Bild von Mathematik. Nachdem er nach Abschluß seines Studiums keine Möglichkeit sah, an der Universität eine Stelle zu bekommen, nahm er nach einiger Zeit der Arbeitslosigkeit eine Stelle als Mathematiklehrer am Gymnasium in der Kleinstadt Berndorf an. Die Tätigkeit als Lehrer bereitete ihm Freude und führte dazu, sich mit den Problemen des Lernens und Lehrens von Mathematik intensiv auseinanderzusetzen. Im Jahre 1971 kehrte er wieder an das Institut für Mathematik der Universität zurück, zunächst als Lehrbeauftragter, dann als Dozent und schließlich als Professor. Prof. Bürger dankte allen, die dieses Kolloquium gestaltet hatten, insbesondere den Organisatoren Frau Dr. Koth, Prof. Malle und Prof. Reichel. Er dankte auch den Kollegen von österreichischen, deutschen und ungarischen Universitäten, den Vertretern von Schulbehörden, den Lehrern an höheren Schulen, den Studenten und ehemaligen Schülern, die an diesem Kolloquium teilgenommen haben.

Das Grußwort von Prof. Griesel, die Vorträge von Profs. Fischer, Jahnke, Schweiger und Walsch, zwei Beiträge von Prof. Malle („Einige Bemerkungen zu Funktionsuntersuchungen und Extremwertaufgaben“) und Dr. Humenberger & Prof. Reichel („Wie verläuft unser Mathematikunterricht wirklich? - Kurzfassung einiger Ergebnisse von Lehrer- bzw. Schülerbefragungen über den Mathematikunterricht“), sowie ein Verzeichnis der wissenschaftlichen Publikationen von Heinrich Bürger sind in dem Buch:

G. Malle & H.-Chr. Reichel: *Fragen zum Mathematikunterricht: Festschrift zum 70. Geburtstag von Heinrich Bürger.*
Wien: Hölder-Pichler-Tempsky (ISBN: 3-209-01989-4)

enthalten.

Hans-Christian Reichel, Wien

Symposium zur mathematischen Allgemeinbildung an der Universität Bielefeld mit großer Resonanz

Am 24. Juni 1996 fand im Plenarsaal des Zentrums für Interdisziplinäre Forschung (ZiF) der Universität Bielefeld ein ganztägiges öffentliches Symposium des Instituts für Didaktik der Mathematik (IDM) zum Thema "Mathematische Allgemeinbildung in der Kontroverse" statt, das von Dr. Rolf Biehler und Prof. Dr. Hans Niels Jahnke organisiert worden war. Adressaten waren Mathematiklehrerinnen und -lehrer der Sekundarstufen in der Region sowie Studierende und Lehrende der Universität. Die Veranstaltung fand sehr große Resonanz. Mehr als 120 Mathematiklehrerinnen und -lehrer sowie zahlreiche Angehörige der Universität Bielefeld und benachbarter Universitäten fanden sich im ZiF ein. Die Veranstaltung umfaßte drei Expertenvorträge und eine Podiumsdiskussion zum Thema "Welche Mathematik wollen wir den zukünftigen Schülerinnen und Schülern der Klassen 8 - 13 vermitteln?", an der Vertreter der Schulpraxis und Fachdidaktik sowie Mathematiker aus Industrie und Hochschule teilnahmen.

Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher, Mathematiker an der Universität Gießen, sprach im ersten Vortrag zu dem Thema: "Welches mathematische Verständnis benötigen Nutzer von Mathematik" aus der Sicht seiner Erfahrungen in der industriellen Praxis. Ein wesentlicher Grund für die mangelnde (und oft nicht stattfindende) Zusammenarbeit von Mathematikern und Nichtmathematikern sei, daß Nicht-Mathematiker i.d.R. kein Bild davon haben, was Mathematik leisten könne. Sie benötigten eine Vorstellung davon, welche Strukturen die Mathematik zur Modellierung zur Verfügung stelle, was mit ihren Methoden leistbar sei, und worin die Möglichkeiten und Grenzen mathematischer Modelle bestehen. Aus Sicht der Anwendungen, müsse sich der Mathematikunterricht mehr für nicht-formales Argumentieren öffnen und fächerübergreifende Aspekte einbeziehen.

Prof. Dr. Michael Neubrand, Mathematikdidaktiker an der Universität Flensburg diskutierte das Thema "Definition, Satz, Beweis: was soll daran allgemeinbildend sein?". Am Beispiel elementargeometrischer Sätze plädierte er für ein Allgemeinbildungskonzept, in dem Fachsystematik und Kernideen des Faches (Mathematik) als Quelle für überschaubare Lernräume gesehen werden, die spezifische Zugänge zur Welt ermöglichen. Voraussetzung sei aber, daß nicht nur fertiger Stoff vermittelt werde, sondern der Weg vom Problem zum systematischen, theoretischen Wissen mit den Lernenden gemeinsam begangen und reflektiert werde.

"Mathematische Allgemeinbildung als Schule der Anschauung" war das Thema des Vortrags von Prof. Dr. Heinrich Winter, Mathematikdidaktiker an der TH Aachen. Einen der wichtigsten allgemeinbildenden Kerne des Mathematikunterrichts sieht Winter darin, den Unterricht so zu gestalten, daß Erscheinungen der Welt um uns, aus Natur, Gesellschaft und Kultur, in einer spezifischen neuen Weise wahrgenommen und verstanden werden können. Geglückte

Mathematisierung eines realen Phänomens läßt hinter die Oberfläche schauen, erweitert wesentlich die Alltagserfahrung. Winter stellte zahlreiche Beispiele dazu vor, u. a. Darstellungen und Perspektive in der Kunst und in der Mathematik, Symmetrie in Natur und Ornamentik, Formgestaltung in Natur und Technik, Visualisierung von Wachstums- und Veränderungsprozessen. Sein Fazit "Ein Mathematiklehrer darf nicht nur Mathematik verstehen, um ein guter Mathematiklehrer zu sein."

An die Vorträge schloß sich eine Podiumsdiskussion an, die von Dr. Rolf Biehler (Institut für Didaktik der Mathematik, Uni Bielefeld) moderiert wurde. Es diskutierten: Gertrud Effe-Stumpf (Oberstufenkolleg an der Uni Bielefeld und MUED), PD Dr. Hans Werner Heymann (Institut für Didaktik der Mathematik, Uni Bielefeld), Dr. Rainer Janßen (Direktor des IBM European Networking Center, Heidelberg), Prof. Wolfgang Kroll (Gymnasium Steinmühle und Uni Marburg), Prof. Dr. Peter Naeve (Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Uni Bielefeld), Prof. Dr. Dieter Pumplün (Fachbereich Mathematik/Informatik, Fernuniversität Hagen). Die Schwerpunkte der lebhaften und zum Teil recht kontroversen Diskussion betrafen die gesellschaftliche Bedeutung mathematischer Kompetenz, die gegenwärtige Situation des Mathematikunterrichts und die dringend notwendigen Veränderungen.

Es sei nicht zutreffend, daß kein wesentliches Problem deswegen ungelöst ist, weil zu viele Menschen zu wenig Mathematik könnten. Dies unterstrichen mehrere Podiumsteilnehmer und beklagten, daß in Deutschland, im Unterschied zu Frankreich und den USA, die kulturelle Akzeptanz der Mathematik gering sei, und selbst Führungspersonlichkeiten es für schick hielten, sich mit ihrer mathematischen Inkompetenz zu brüsten. Die Bedeutung einer breiten mathematischen Kompetenz für einen großen Teil der Bevölkerung betonten R. Janßen und P. Naeve. Dabei gehe es neben einer soliden mathematischen Grundausbildung, besonders um ein Verständnis davon, was geschieht, wenn eine Situation mathematisch modelliert werde, welchen Nutzen man davon gewinne und welche Grenzen solche Modelle haben. Es sei ganz zentral, daß die Kommunikations- und Kritikfähigkeit mit und gegenüber Experten entwickelt werde. Dies gelte speziell auch für Entscheidungsträger und die Vertreter der Medien. Häufig wußten Manager gar nicht genau, was sie wollen, und sie seien sich nicht darüber im Klaren, welche Erfolge mit der Anwendung von Mathematik erreicht werden können. Die Universität müsse sich für die Zukunft verantwortlich fühlen und auf diese Zusammenhänge hinweisen.

Zur notwendigen Veränderung des Mathematikunterrichts faßte H. W. Heymann seine Position in 4 Thesen zusammen: 1. Mathematik sollte verstehensorientiert sein, 2. es sollte eine stärkere Vernetzung der Mathematik mit der außermathematischen Welt stattfinden, 3. Lernen müsse als konstruktiver Prozeß gestaltet werden und 4. folge daraus, daß zur Erreichung dieser Ziele ein deutlicher Abstrich bei den verbindlichen Inhalten des Mathematikun-

terichts gemacht werden müsse. W. Kroll unterstützte diese Auffassungen mit der pointierten Aussage, daß die gegenwärtigen Ziele und Inhalte des Mathematikunterrichts mit der gegenwärtigen Schülerschaft nicht erreichbar seien. Durch eine Änderung des Unterrichts könne man die heutigen Schülerinnen und Schüler aber wesentlich besser fördern. Dem wurde entgegengehalten, daß man die Ziele des Unterrichts nicht umstandslos nach der Akzeptanz durch die Mehrheit der Schüler definieren könne (D. Pumplün). Mathematik sei schwer, und Schüler müßten erst lernen, mit der Langfristigkeit von Lernprozessen umzugehen (P. Naeve). Für die Allgemeinbildung sei nicht das kurzfristig umsetzbare Wissen interessant, sondern eine breite mathematische Kompetenz. G. Effe-Stumpf sah die Lösung des Stoffülleproblems nicht in der Streichung von Inhalten, sondern in einer höheren Flexibilität des Lehrplans und größeren Freiräumen für die Lehrenden, so das abhängig von der Lernsituation stärker als bisher Schwerpunkte gesetzt werden.

Will man den Mathematikunterricht im Sinne der Anregungen der 3 Vorträge verändern, muß auch die universitäre Ausbildung der Mathematiklehrerinnen und -lehrer nachhaltig verbessert werden. Hierin war sich die Mehrheit der Podiumsteilnehmer einig. Stichworte hierzu sind: lebendigerer Zugang zur Mathematik und zum Mathematiktreiben, Reflexion über Mathematik und ihre Geschichte, Wissen und Erfahrungen über Anwendungsbezüge der Mathematik. Fortschritte seien hier nur zu erreichen, wenn Mathematiker und Mathematikdidaktiker mehr und besser als bisher zusammenarbeiteten. In der Schule sollen nachhaltiger als bisher fächerübergreifende Bezüge eine Rolle spielen.

Rolf Biehler, Hans Niels Jahnke, Bielefeld

MNU-Tagung in Dortmund

Der MNU-Landesverband Westfalen hatte für seine diesjährige Herbsttagung am 24. September in Dortmund für die Sektion Mathematik eine Auseinandersetzung mit dem hinreichend publizitätsträchtigen Themenkomplex „Allgemeinbildungsauftrag des Mathematikunterrichts“ gewählt. Es sprachen:

PD Dr. Hans Werner Heymann (U Bielefeld) „Mathematikunterricht unter dem Anspruch von Allgemeinbildung“,

Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg (U Osnabrück): „Mathematik als Werkzeug zur Wissensrepräsentation - Eine neue Sicht von Schulmathematik zur Einlösung des Allgemeinbildungsauftrags“,

StR' Dr. Christa Kaune (Gymnasium Bad Iburg): „Mathematik als Werkzeug zur Wissensrepräsentation - Leitlinie für die gymnasiale Unterrichtspraxis“.

Elmar Cohors-Fresenborg, Osnabrueck

Bericht über ein Treffen norddeutscher Mathematikdidaktiker

Vom 11. bis zum 13.10.1996 fand in Bremen ein Treffen von Mathematikdidaktikern aus den Bundesländern Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Schleswig-Holstein statt, in Fortsetzung einer entsprechenden Veranstaltung 1994 in Prerow (Darß). Die Tagungsstätte Haus Hügel in Bremen-Schönebeck gab den Rahmen für einen ausführlichen Informations- und Meinungsaustausch über die Lehr- und Prüfungspraxis sowie die Vorstellung fachdidaktischer Ansätze und deren Weiterentwicklung ab. Er stützte sich auf die folgenden Beiträge von Teilnehmern:

B. Leneke, Magdeburg: Bedeutung und Gestaltung studienbegleitender schulpraktischer Studien als theoriebegleitendes Element der Ausbildung

I. Kölbl, Rostock: Fragen, Probleme und Themen der Arbeit unter Aufsicht (I. Staatsexamen)

G. Steinberg, Oldenburg: Mögliche konzeptionelle Veränderungen des Mathematikunterrichts durch neue Medien

V. Lindenau, Bremen: Bericht über die Lehrveranstaltung „Ausgewählte Anwendungen“ in der Lehrerbildung (P / S I)

R. Eggers, Bremen: Vorstellung von Unterrichtsbeispielen zum Anwendungsorientierten Analysisunterricht (S II)

G. Becker, Bremen: Bericht über die (von einem Erziehungswissenschaftler und einem Fachdidaktiker gemeinsam durchgeführte) Lehrveranstaltung „Vorbereitung von Unterrichtseinheiten im Fach Mathematik“ im Rahmen des Unterrichtsprojektes

Gerhard Becker, Bremen

Hinweise auf Tagungen

Neue Medien - neue Aufgaben für die Lehrer-Ausbildung,

Paderborn, 20. und 21. Februar 1997

Die Arbeitstagung, veranstaltet von der Initiative „Bildungswege in der Informationsgesellschaft“ (BIG) in Zusammenarbeit mit dem Paderborner Lehrerbildungs-Zentrum (PLAZ), soll dem Gedankenaustausch, der Bestandsaufnahme, der Diskussion von Perspektiven und der Entwicklung von Konzepten zu den Erfordernissen, Möglichkeiten sowie Begleiterscheinungen „Neuer Medien“ in der Lehrer-Ausbildung dienen. Eine Arbeitsgruppe wird sich dabei mit der Ausbildung von Mathematik-Lehrerinnen und -Lehrern beschäftigen.

Anmeldetermin war bereits der 30. September 1996! Daher bitte u m g e h e n d

Kontakt aufnehmen mit

Prof. Dr. Peter Bender
Fachbereich 17, Universität-Gesamthochschule Paderborn
Warburger Str. 100, 33098 Paderborn
e-Mail: bender@uni-paderborn.de

31. Tagung für Didaktik der Mathematik

Leipzig, 3. - 7. März 1997

Die GDM-Mitglieder sollten bis spätestens Mitte Dezember eigene Einladungen erhalten haben (1. Aussendung). Sollte das nicht der Fall sein, kann Kontakt aufgenommen werden mit

Prof. Dr. Peter Borneleit
TU Chemnitz, FB Mathematik
Postfach 964, D-09009 Chemnitz
Tel: 0371 - 531 - 4121, Fax ...-2140,
e-mail: p_borneleit@mathematik.tu-chemnitz.de

Duisburger Kongreß Mathematik in Industrie und Wirtschaft

Universität Duisburg, 10.-13. März 1997

Kontakt: Arbeitskreis Mathematik in Forschung und Praxis
Universität Duisburg, FB 11, D-47 048 Duisburg
e-mail: kongress@math.uni-duisburg.de

ICTMA 8 - Internation Conference on The Teaching of Mathematical Modelling and Applications - ICTMA 8

Brisbane, Australia, August 1 - August 5, 1997

Themes:

- Research and Evaluation In and Around the Teaching of Modelling and Applications
- Using Technology in the Teaching of Modelling and Applications
- Issues in Modelling Pedagogy, Assessment and Program Design
- Deterministic and Stochastic Modelling Approaches
- Themes which may arise of ICME 8

(Individual papers may address any issue pertinent to the interests of ICTMA)

Irrtümlicherweise wurde diese Tagung in den letzten Mitteilungen unter der Jahreszahl 1996 aufgeführt. Reisekostenzuschüsse können bei der DFG beantragt werden. Nähere Hinweise kann auch Prof. Blum, Kassel, geben.

Kontakt: George Booker
Institute for Learning in Mathematics and Language,
Griffith University, Nathan, Queensland 4111, Australia
Fax: + 61738755686, e-mail: G.Booker@edn.gu.edu.au

21st Annual Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education - PME-21

Lahti (Finland), July 14 - 19, 1996

Theme: Technology, Mathematics Education and Change

Kontakt: Marja-Liisa Neuvonen-Rauhala
University of Helsinki, Lahti Research and Training Center
Kirkkokatu 16, FIN-15140 Lahti, FINLAND
Tel: +358 - 3 - 892-299, Fax ...-219, e-mail: marja-liisa.neuvonen@helsinki.fi,
ftp und http://frodo.helsinki.fi/congress

9^e ème École d'Été de Didactique des Mathématiques

Houlgate (entre Caen et Deauville), 19.-27.08.1997

Le programme de l'École d'Été mettra l'accent sur les points suivant:

- Comprendre les pratiques d'enseignement: utilisation de concepts fondamentaux de didactique des mathématiques et interactions avec d'autres champs.
- La problématique écologique - un style d'approche du didactique.
- Analyse didactique et épistémologique de contenus mathématiques à enseigner au lycée et à l'université.
- Rôle des mathématiques dans le travail des chercheurs en didactique des mathématiques

Kontakt: Prof. Claude Comiti
[REDACTED]

International Symposium on Elementary Maths Teaching - SEMT'97

Prague (Czech Republic), 24. - 29. Aug. 1997

The fourth bi-annual conference on Elementary Mathematics Teaching will be held at Charles University, Prague. The theme is „The Evaluation of Elementary School Mathematics“. Within the title four main areas of research will be considered:

- Why should Elementary Mathematics teaching and learning be evaluated?
- What Elementary Mathematics should be evaluated?
- How should this be evaluated, depending on the age of pupils, content, teaching strategies etc.?
- How should these evaluations be used?

Kontakt: SEMT 97
Dept. of Mathematics and Mathematical Education
Charles University, Faculty of Education
M. D. Rettigová 4, CZ - 116 39 Praha 1, The Czech Republic
Tel.: 42-2-2491-5617, Fax: ...-1817, e-mail: jarmila.novotna@pedf.cuni.cz

European Research Conference on Mathematical Education

Podebrady (Czech Republic), 31.08. - 04.09.1997

The conference will focus on post-primary mathematics. Suggestions of papers should center around the interests of students of the grades 5 to 10, that means students who not necessarily will study mathematics later on. Wanted are reports about the use of manipulatives, mathematical activities, the use of calculators and computers, projects in mathematics education, applications, etc. for this age group.

There will be eminent speakers in these fields to give plenary lectures at the conference, workshops and the opportunity for Mathematics Educators to present papers on one or more of the themes. The Organising Committee reserves the right to referee all papers submitted for presentation.

Kontakt: ERCME 97
Dept. of Mathematics and Mathematical Education,
Charles University, Faculty of Education
M. D. Rettigová 4, CZ - 116 39 Praha 1, The Czech Republic
Tel.: 42-2-2491-5617, Fax: ...-1817, e-mail: jarmila.novotna@pedf.cuni.cz

Fachtagung der Gesellschaft für Kognitionswissenschaft

Jena, 24. - 27. Sept. 1997

Erwünscht sind interdisziplinär orientierte Beiträge zu kognitionswissenschaftlichen Fragestellungen, Methoden und Anwendungen

Kontakt: Prof. Dr. Werner Krause
Institut für Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena
Von-Hase-Weg 1, D-07743 Jena
Tel: 03641 - 632245, e-mail: kogwis97@uni-jena.de
<http://www.uni-jena.de/allgpsych/kogwis97.htm>

The International Study Association on Teacher Thinking: 8th International Conference

Kiel, 1.-5. Oktober, 1997

The title of the 8th biennial ISATT conference in Kiel is „Teachers' Work and Professional Development“. Keynotes and speakers who have agreed:

- Professional development related to the German educational system (H.-G. Rolf)
- Masculine/feminine views on the teaching profession (M. Horstkemper)
- Reflections and constraints concerning teachers professional development (M. v. Manen)
- Teachers professional development in collaborative situations (J. Rudduck)
- Teaching as a Moral Enterprise (PH W. Jackson)

Kontakt: Dr. Manfred Lang (chair Program Committee)
Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN)
Olshausenstraße 62, D-24098 Kiel
Tel./Fax: + 431-880-3100, e-mail: langm@ipn.uni-kiel.de

5th International Conference on Teaching Statistics - ICOTS-5

Singapore, Nanyang Technological University, June 21 - 26, 1998

Theme: Statistical Education - Expanding the Network.

Kontakt: Brian Phillips (bphillips@swin.edu.au)
In Deutschland kann Rolf Biehler, IDM Bielfeld nähere Auskünfte geben:
rolf.biehler@hrz.uni-bielefeld.de

International Congress of Mathematicians - ICM-98

Der Internationale Mathematiker-Kongreß findet 1998 in Berlin statt! Nähere Informationen können bereits aus dem Internet gezogen werden:

<http://elib.zib-berlin.de/ICM98>.

Man kann auch eine e-mail an icm98@zib-berlin.de senden.

Personalia

Bent Christiansen, 1921 - 1996

Bent Christiansen, ein international wirkender und bekannter Mathematikdidaktiker, der auch mit den Entwicklungen im deutschsprachigen Raum eng verbunden war, ist am 3. September 1996 nach längerer Erkrankung in Holte bei Kopenhagen verstorben.

Bent Christiansen wurde am 7. Mai 1921 in Aalborg geboren. Nach seinem Studium der Fächer Mathematik, Physik, Chemie, Astronomie an der Kopenhagener Universität von 1939 bis 1944 unterrichtete er bis 1957 am Gymnasium in Holte, wobei er seit 1949 auch in der Lehrerbildung am Copenhagen State College of Education tätig war. Von 1958 bis 1960 lehrte er im Auftrag der UNESCO als Mathematik-Professor in Monrovia, Liberia und ging dann an die Royal Danish School of Educational Studies (Danmarks Lærerhøjskole) in Kopenhagen, wo er im Department of Mathematics als Professor für Mathematik und Didaktik der Mathematik bis zu seiner Emeritierung 1991 wirkte. Von 1972 bis 1974 war er beurlaubt zur Wahrnehmung der mit vielen internationalen Aktivitäten verbundenen Aufgaben eines Programmspezialisten für Mathematik bei der UNESCO in Paris. Von 1975 bis 1986 war er für drei Amtsperioden Vizepräsident der Internationalen Mathematischen Unterrichtskommission (IMUK/ICMI).

Die Schwerpunkte seiner Entwicklungs-, Lehr- und Forschungstätigkeit in Kopenhagen lagen einerseits in der Ausarbeitung von Materialien, Lehrbüchern und Texten für Schüler/Schülerinnen und Lehrer/Lehrerinnen (in der Aus- und Fortbildung) auf Gebieten wie Geometrie, Algebra, Logik und Mengenlehre, Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitstheorie, insbesondere im Zusammenhang mit den Unterrichtsreformen in Dänemark. Andererseits widmete er sich neben Problemen der Curriculumentwicklung und -evaluation zunehmend den Fragen der Weiterentwicklung der Didaktik der Mathematik als Wissenschaft und den Problemen des Zusammenhangs zwischen Theorie und Praxis.

Christiansen ist international besonders hervorgetreten durch seine Koordinierung von Aktivitäten der UNESCO und der ICMI, die z.B. zur ausführlichen Veröffentlichung in Englisch, Französisch und Spanisch der auf dem 3. Internationalen Kongreß für Mathematikdidaktik 1976 in Karlsruhe vorgetragenen und diskutierten Survey-Trend-Berichte in der

UNESCO-Reihe "New Trends in Mathematics Teaching" geführt hat. Mit Michael Otte und Geoffrey Howson hat er 1979 die bis heute sehr erfolgreich in unterschiedlichen Gruppierungen arbeitende internationale Forschungsgruppe "Basic Components of Mathematics Education for Teachers" (BACOMET) initiiert und in der ersten Phase aktiv mitgestaltet. Mit besonderem Engagement hat er sich seit 1983 kontinuierlich den Aktivitäten der ebenfalls sehr lebendig forschend-experimentierenden internationalen Gruppe "Systematic Cooperation between Theory and Practice in Mathematics Education" (SCTP) gewidmet.

Seine Verbindungen zur Mathematikdidaktik im deutschsprachigen Raum waren vielfältig. An verschiedenen Universitäten und auf Bundestagungen für Didaktik der Mathematik hat er vorgetragen. Für einige Jahre war er Mitglied der GDM. Seit 1984 gehörte er dem Wissenschaftlichen Beirat des IDM an, seit 1969 dem Wissenschaftlichen Beirat des ZDM.

Für die Gemeinschaft der Mathematikdidaktiker ist sein Tod ein großer Verlust, und viele haben mit ihm einen Freund verloren.

Hans-Georg Steiner, Bielefeld

Eine ausführlichere Würdigung des Wirkens von Bent Christiansen wird in Kürze im Zentralblatt für Didaktik der Mathematik erscheinen.

Qualifizierungen - Ehrungen - Auslandsaufenthalt

Thorsten Warmuth wurde 1995 an der Universität Kassel promoviert mit einer Dissertation zum Thema „Untersuchungen zum Einsatz von Computeralgebrasystemen beim Bearbeiten realitätsorientierter Aufgaben im Analysisunterricht“ (Gutachter: Blum, Weigand (Gießen)).

Anita Winning wurde 1996 an der Universität Kassel promoviert mit einer Dissertation zum Thema „Mathematikunterricht in der Grundschule im Spannungsfeld von Stofforientierung und Kindorientierung“ (Gutachter: Griesel, Hefendehl-Hebeker (Augsburg)).

Ungsane Chundang wurde 1996 an der Universität Kassel promoviert mit einer Dissertation zum Thema „On the use of Computer Algebra Systems in a Calculus course for Thai Engineering students - Developing and testing modules for visualization“ (Gutachter: Blum, Mues).

Uwe Bettscheider wurde 1996 an der Universität Gießen promoviert mit einer Dissertation zum Thema „Ein problemorientiertes tutorielles System für Funktionstransformationen mit maschinellem Aufgabenauswahlverfahren“ (Gutachter: Holland, Hoppe (Duisburg)).

Günter Steinberg (Oldenburg) ist mit dem Archimedes - Förderpreis 1996 ausgezeichnet worden.

Konrad Krainer (Klagenfurt) weilte im Sept./Okt. 1996 als Guest Professor an der University of Georgia und als Distinguished Faculty Scholar an der University of Iowa.

Hans Maier hat sich festgelegt!

Wer je an einer „Tagung für Didaktik der Mathematik“ teilgenommen hat, kennt Hans Maier. Der weiß nämlich immer ganz genau, wie man das Typoskript für die Beiträge zum Mathematikunterricht herzustellen hat. Aber irritiert waren wir schon immer: Heißt er nun Meier, wie 1980 in Dortmund, oder Meyer, wie 1994 in Duisburg oder doch lieber Maier, wie 1996 in - natürlich! - Regensburg? Kommt er aus Dortmund (1980), aus Freiburg (1988) oder ist er nun endgültig (1994 und 1996) nach Bonn umgezogen? Und worüber spricht er eigentlich? 1988 hat er „Mathematik und Gesellschaft“ als vielversprechendes Thema gewählt, in den anderen Jahren hat er jedoch seinen Vortragstitel immer nur sehr vage mit Pünktchen angedeutet: „Zur didaktischen Analyse von ...“. Aber haben Sie jemals seinen Vortrag besucht? Hat er überhaupt an der Tagung teilgenommen? Haben Sie jemals die Kurzfassung seines Beitrags gelesen? Ist er vielleicht gar GDM-Mitglied?

Jetzt endlich hat sich Hans Maier festgelegt: Der Schriftführer weiß seinen Namen genau. Mit „ai“. Er wohnt in Bonn, von da hat er nämlich einen richtigen Brief geschrieben; er ist ein veritabler Prof.Dr., und sein Thema hat er nach gewaltiger Präzisionsanstrengung schließlich doch noch gefunden: „Zur didaktischen Analyse von Inhalten des Mathematikunterrichts“. Die 4-seitige Kurzfassung hat er sorgfältig und unter penibler Beachtung aller Abstands- und Formatregeln verfaßt und vorgelegt. Zur Publikation in den Beiträgen ist es freilich doch nicht gekommen; niemand hat das „Phantom der Tagung“ gesichtet. Ob Hans Maier wohl auch die Leipziger Tagung „besuchen“ wird? Ich möchte ihn nämlich gern persönlich kennenlernen.

Michael Neubrand, Flensburg

Hinweis des Schriftführers:

Von einigen Mitgliedern der GDM wird beklagt, die Mitteilungen über Promotionen, Habilitationen, Berufungen und sonstige Personalia seien weder vollständig noch immer aktuell. Ich kann allerdings nur das berichten, was ich wirklich zu wissen bekomme. Zur Erleichterung des Verfahrens finden Sie auf der nächsten Seite ein Formblatt, in das Ihr Sekretariat ca. halbjährlich die entsprechenden Informationen eintragen kann, und das dann an mich geschickt werden kann.

Ebenfalls könnte es eine Erleichterung sein, wenn Ihnen ein Beitrittsformular zur GDM zur Verfügung steht. Dieses finden Sie auf der übernächsten Seite.

(Wenn Sie es ganz einfach haben wollen, dann legen Sie diese Formulare bitte auf den Kopierer und vergrößern auf DIN A4; dann geht alles bequem in einen Fensterumschlag.)

mn

Informationen zur Veröffentlichung in den Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e.V (GDM)

Bitte senden an den Schriftführer
(für Fensterkuvert vorbereitet)

Herrn
Prof. Dr. Michael Neubrand
-Schriftführer der GDM -
[Redacted]
[Redacted]

(für Rückfragen: M.N.,
Tel. [Redacted]
0461 / 31 30 - 0 (Dienst)
Fax 0461 / 3 85 43
e-mail: neubrand@uni-flensburg.de

ABSENDER:

ZEITRAUM:

Promotionen und Habilitationen (Name, Thema, Gutachter):

Berufungen:

Gastaufenthalte:

Sonstige Informationen:

[Redacted box]

Beitrittserklärung zur Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e.V (GDM)

Bitte einsenden an den Schriftführer
(für Fensterkuvert vorbereitet)

Herrn
Prof. Dr. Michael Neubrand
-Schriftführer der GDM -

(für Rückfragen: M.N.,
Tel. [redacted]
0461 / 31 30 - 0 (Dienst)
Fax 0461 / 3 85 43
e-mail: neubrand@uni-flensburg.de

**Hiermit erkläre ich meinen Beitritt
zur Gesellschaft für Didaktik der Mathematik e.V (GDM).**

Name (mit Titel): Geb.Datum:

Adresse privat (mit Tel.-Nr.):

Adresse dienstlich (mit Tel.Nr.):

e-mail:

Im Mitgliederverzeichnis der GDM soll darüberhinaus folgendes erscheinen:

Studium und Prüfungen (Jahr, Ort):

Berufliche Tätigkeiten (Jahr, Ort):

Sonstiges (z.B. Ehrungen, Mitgliedschaften):

Ich bin damit einverstanden, daß diese Daten für vereinsinterne Zwecke in einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage gespeichert werden.

Ort, Datum:

Unterschrift:

MV	
Mtt	
JMD	
Bz	

Eintritte, Austritte, Mitgliederstand

In die GDM sind eingetreten

Reimund Albers, Bremen	Christoph Oster, Duisburg
Christian Dettmer, Dortmund	Louis van Schalkwijk, Nijmegen
Hans-Jürgen Elschenbroich, Neuss	Georg Schierscher, Vaduz (FL)
Jörg Haas, Augsburg	Monika Schwarze, Hamm
Michael Hoffmann, Bielefeld	Klaus Volkert, Heidelberg
Matthias Ludwig, Würzburg	Helmut Umla, Völklingen
Cornelia Niederrenk-Felgner, Tübingen	Jürgen Wulfange, Hannover
Robert Nocker, Mittersill (A)	

Seit dem Erscheinen der letzten Mitteilungen sind 4 Personen aus der GDM ausgetreten. Die GDM hat ab Beginn des neuen Jahres 635 Mitglieder.

Beirat der GDM

Der Beirat der GDM setzt sich wie folgt zusammen. In Klammern angegeben sind die Jahreszahlen der letzten Wahlen; zulässig sind drei aufeinanderfolgende Amtsperioden von je drei Jahren.

Prof. Dr. Gerhard Becker, Universität Bremen (1991, 1994)
 Prof. Dr. Peter Borneleit, Techn. Universität Chemnitz (1994)
 Dozent Dr. Manfred Borovcnik, Universität Klagenfurt (1994)
 Prof. Dr. Heinrich Bürger, Universität Wien (1995)
 Prof. Dr. Lisa Hefendehl-Hebeker, Universität Augsburg (1994)
 Prof. Dr. Wilfried Herget, Universität Bielefeld (1989, 1992, 1995)
 Priv.-Doz. OStD Dr. Horst Hischer, Studienseminar Braunschweig (1994)
 Prof. Dr. Kristina Reiss, Universität Flensburg (1993, 1996)
 Prof. Dr. Günter Törner, Universität Duisburg (1996)
 Prof. Dr. Gerd Walther, Universität Kiel (1995)
 Prof. Dr. Hans-Georg Weigand, Universität Gießen (1995)
 Konrektorin Ilse Wiese, Northeim (1995)
 Gregor Wieland, Kantonales Lehrerseminar Fribourg (1996)
 Prof. Dr. Erich Ch. Wittmann, Universität Dortmund (1993, 1996)

Der Jury für die Vergabe des Förderpreises der GDM gehören Becker, Bremen (bis 1998), Burscheid, Köln (bis 1998), Reiss, Flensburg (bis 1999), Walsch, Halle (bis 1997) und Wittmann, Dortmund (bis 1999) an. Die Amtszeiten dauern jeweils bis zum Frühjahr/Sommer des angegebenen Jahres.

Vorstand der GDM:

1. Vorsitzender:

Prof. Dr. Werner Blum

Universität-GH Kassel
Fachbereich Mathematik/Informatik
Heinrich-Plett-Straße 40
D - 34 109 Kassel
Tel.: +49 - 561 / 804 - 4623 (-4620)
Fax: +49 - 561 / 804 - 4318
e-mail: blum@did.mathematik.uni-kassel.de

2. Vorsitzender:

Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg

Universität Osnabrück
Fachbereich Mathematik/Informatik
Albrechtstraße 28
D - 49706 Osnabrück
Tel.: +49 - 541 / 969 - 2514
Fax: +49 - 541 / 969 - 2770
e-mail: cohors@mathematik.uni-osnabrueck.de

Kassenführer:

Prof. Dr. Hans-Dieter Sill

Universität Rostock
Fachbereich Mathematik
Universitätsplatz 1
D - 18055 Rostock
Tel.: +49 - 381 / 498 - 1542
Fax: +49 - 381 / 498 - 1520
e-mail: hans-dieter.sill@mathematik.uni-rostock.de

Schriftführer:

Prof. Dr. Michael Neubrand

Bildungswissenschaftliche Hochschule
Flensburg - Universität
Mürwiker Straße 77
D - 24943 Flensburg
Tel.: +49 - 461 / 31 30 - 0
Fax: +49 - 461 / 3 85 43
e-mail: neubrand@uni-flensburg.de

Konten der GDM

Berichte und Informationen aus den Arbeitskreisen der GDM