

MITTEILUNGEN

der

Gesellschaft für Didaktik der Mathematik

Herrn Prof.Dr.
Lothar Profke
Justus-Liebig-Univers.
Fb 12 / Inst.f.Did.d.Mathe.
Karl-Glöckner-Str. 21
6300 Gießen

Herausgeber:

Vorstand der GDM

Schriftleitung:

Peter Bender
Kassel

Nr. 42

ISSN 0722-7817

Januar 1987

Inhalt

Einladung zur Mitgliederversammlung am 12.03.1987 in Wuppertal	2
Aufforderung, Kandidaten für den GDM-Förderpreis zu benennen	2
Abdruck eines "Offenen Briefs über Verbesserungswünsche für die Lehrerfortbildung" (H. Lochhaas, Förderverein MNU)	3
Aus dem Antwortbrief des GDM-Vorsitzenden an Herrn Lochhaas (H. Winter, Aachen)	5
Ausstellung zu Ehren Heinrich Heeschs in Hannover (H.-G. Bialke, Hannover)	6
Abdruck zweier Resolutionen des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultätentags	
"Zur informationstechnischen Bildung in der Sekundarstufe"	7
"Zur Lehrerfortbildung"	7
Abdruck der "Thesen und Forderungen zur Bedeutung der Fachdidaktik an Hochschulen" (Konferenz der Fachdidaktiken an der Gh Kassel)	8
Von der magischen Zahl über das enllose Band - zum Computerprogramm. Ausstellung in Ludwigshafen bis 01.02.1987 (D. Guderian, Freiburg)	15
Prof. Dr. Dieter Lunkenbein, Sherbrooke, Kanada, gestorben	16
Arnold Fricke gestorben (H. Besuden, Oldenburg)	17
Mitarbeit beim ZDM: Referenten zur Auswertung ausländischer Zeitschriften gesucht (G. König, Karlsruhe)	22
Veröffentlichungen, Stellen, Personalia	24
Bericht über eine Japan-Reise (H. Meißner, Münster)	26
Kurzbericht über das deutsch-französische Symposium zur Didaktik der Mathematik und der Informatik in Marseille, 16. 21.11.1986 (P. Bender, Kassel)	28

Tagungsankündigungen

- CIEAEM: Sherbrooke, Kanada, 27.07.-01.08.1987	31
- PME: Montreal, Kanada, 20.-25.07.1987 (s. CIEAEM)	
- Logo: Montreal, Kanada, Mitte Juli 1987	33
- ICTMA 3: Kassel, 08.-11.09.1987	33
- TME: Antwerpen, Belgien, 12.-18.07.1987	34
- Symposium über Humanistische Psychologie und Mathematik- unterricht: Salzburg, 28.09.-02.10.1987	36

Kolloquien im WS 86/87

- Bielefeld (Math. Fak.)	37
- Darmstadt	37
- Gießen	38
- Göttingen	39
- Hannover	39
- Kassel	40
- Saarbrücken	40
- Münster	41

Als (seit den letzten Mitteilungen Nr. 41 vom September 1986)
neu eingetretene Mitglieder (Stand jetzt: 488) begrüßen wir:

Friedrich Decker, [REDACTED]

Günter Krauthausen, [REDACTED]

Dr. Christine Schwank, Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik
e.V., [REDACTED]

Regina Spann, TU Berlin, [REDACTED]

Gregor Wieland, [REDACTED]

Redaktionsschluß dieser Mitteilungen: 19.12.1986

Redaktionsschluß der nächsten Mitteilungen: 22.04.1987

Redaktionsschluß der übernächsten Mitteilungen: 18.08.1987

Einladung zur Mitgliederversammlung

Die nächste Mitgliederversammlung wird am Donnerstag, dem 12. März 1987, von 17 Uhr bis 19 Uhr im Hörsaal 14 in der Bergischen Universität/Gesamthochschule Wuppertal (Gaußstraße 20) stattfinden.

Hierzu lade ich herzlich ein und bitte um rege Teilnahme.

Vorgesehene Tagesordnung

1. Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr
2. Journal für Mathematikdidaktik (JMD)
3. Berichte aus den Arbeitskreisen
4. Rechnungslegung des Kassenführers
5. Bericht des Kassenprüfers
6. Entlastung des Vorstandes
7. Wahl des Kassenprüfers für das neue Geschäftsjahr
8. Wahlen zum Vorstand:
 - 8.1 Erster Vorsitzender
 - 8.2 Kassenführer
9. Wahlen zum Beirat
10. Verschiedenes

gez. Prof. Dr. Heinrich Winter (1. Vorsitzender der GDM)



Aufforderung, Kandidaten für den GDM-Förderpreis zu benennen

Die Mitglieder der GDM werden hiermit aufgefordert, Vorschläge für die Vergabe des Förderpreises der GDM zu machen, der erstmalig auf der 22. Bundestagung 1988 im Würzburg verliehen werden soll.

Die Vorschläge sollen gemäß der Satzung (als Entwurf abgedruckt in Mitteilungen Nr. 39, S. 6) erfolgen und bis 28. 2. 87 beim Vorsitzenden der GDM, Herrn Prof. Dr. Heinrich Winter, [REDACTED]

eintreffen. Eine 5-köpfige Jury wurde inzwischen auf Vorschlag des Beirates vom Vorstand bestellt.

Unseren Mitgliedern zur Kenntnis:

Offener Brief über Verbesserungswünsche für die Lehrerfortbildung

(des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V. an die Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland)

Der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts hat 1985 in einem Offenen Brief an Sie auf Unzulänglichkeiten in der Lehrerfortbildung hingewiesen und die folgenden Verbesserungen gefordert:

- Senkung der Pflichtstundenzahl zugunsten der Fortbildung außerhalb der Unterrichtszeit.
- Erweiterung der Fortbildungsprogramme der Länder um die Angebote der Hochschulen und anderer Träger.
- Angemessene Erstattung entstehender Kosten.

In Ihren Antwortschreiben kam zum Ausdruck, daß sich die Schulbehörden seit Jahren schon in dankenswerter Weise um eine Verbesserung der Fortbildungsangebote bemühen. Es wurde aber auch deutlich, daß die Fortbildungsprogramme trotz dieser erheblichen Anstrengungen zumindest in zwei Punkten noch völlig unzureichend sind.

1. Die fachliche Fortbildung der Lehrer für Mathematik und für die Naturwissenschaften kommt in allen Bundesländern zu kurz. Um nicht mißverstanden zu werden: Hilfen bei der Umsetzung von Richtlinien sind sicher notwendig, unverzichtbar ist aber auch die fachliche Kompetenz des Lehrers, die sich nur durch ständige Fortbildung erhalten und erweitern läßt. Es geht hier nicht darum, die neuesten Ergebnisse unserer Wissenschaften in den Unterricht hineinzutragen. Vielmehr ist es notwendig, jenes Hintergrundwissen zu schaffen, das alleine den Lehrer befähigt, eingefahrene Lehrpfade kritisch zu überdenken und Neues zu wagen. Lehrer müssen ferner befähigt werden, Schüler qualifiziert über Berufsmöglichkeiten zu beraten und besonders begabte Schüler zu erkennen und zu fördern.
2. Das Fortbildungsangebot für die einzelnen Fächer ist unausgewogen. Wenn in vielen Bundesländern z.B. für Sport nahezu die gleiche Zahl von Fortbildungsveranstaltungen vorgesehen wird wie für die drei Naturwissenschaften zusammen, so entspricht dies weder dem Stundenanteil noch der Bedeutung der Fächer.

Darüber hinaus ist gerade der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht auf Innovationen angewiesen.

Wir wiederholen daher mit Nachdruck die im ersten Offenen Brief vorgetragenen Forderungen nach einer Ausweitung der fachlichen Fortbildungsmöglichkeiten im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich. Die äußeren Bedingungen für die Realisierung dieser Forderung waren im übrigen noch nie so günstig wie heute. Ganz besonders wichtig ist der bereits im ersten Brief erwähnte enge Kontakt mit den Anwendungsbereichen der Naturwissenschaften in Wissenschaft, Technik und Lebenswelt. Daher müssen die Fortbildungsprogramme der einzelnen Bundesländer in Kooperation mit den Hochschulen und freien Trägern wie Fachverbände, Industriebetriebe und Lehrmittelfirmen erheblich ausgeweitet werden. Zur Verbesserung der Zusammenarbeit mit den Hochschulen und Universitäten schlägt der Deutsche Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts die folgenden Maßnahmen vor:

1. Erweiterung der zum Teil an den Universitäten bereits vorhandenen Einzelveranstaltungen durch Vorlesungsreihen, Seminare oder Praktika. Diese sollten möglichst am späten Nachmittag oder sogar in den Abendstunden stattfinden. Die Teilnahme an einer solchen Fortbildungsveranstaltung sollte in angemessener Weise auf die Pflichtstundenzahl angerechnet und die Auslagen sollten erstattet werden.
2. Abstimmung der Veranstaltungen an den Hochschulen und Universitäten mit den Programmen der Lehrerfortbildungsinstitute.

Die Hochschulen sind zur Mitarbeit bereit. Wie Sie aus der beiliegenden Resolution ersehen können, unterstützt der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultätentag die Bestrebungen des Fördervereins.

Wir sind davon überzeugt, daß diese Maßnahme zu einer wesentlichen Verbesserung der Lehrerfortbildung und damit auch des Unterrichts führen werden.

H. Lochhaas, 1. Vorsitzender des Fördervereins MNU

Aus dem Antwortbrief des GDM-Vorsitzenden an Herrn StD. Lochhaas

Wir unterstützen uneingeschränkt Ihr Bemühen um eine entschiedene Intensivierung der Fortbildung durch stärkere Beteiligung der Hochschulen und teilen auch Ihre Einschätzung, daß eine wirkliche Verbesserung nicht ohne die Erfüllung organisatorischer und finanzieller Vorbedingungen zu haben sein wird.

Ferner stimmen wir Ihnen voll zu, wenn Sie auf die derzeitige Unausgewogenheit der Angebote zur Lehrerfortbildung hinweisen und die besonderen Erfordernisse im Bereich des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts hervorheben.

Wir möchten davon ausgehen, daß Sie in die geforderte "fachliche Fortbildung" eine starke fachdidaktische Komponente einbezogen sehen. Die Bemühungen der Fachdidaktik reduzieren sich ja keinesfalls auf die Entwicklung und Erprobung von unterrichtspraktischen Konzepten und Materialien (um vorgegebene Richtlinien in naiver Weise erfüllen zu helfen), vielmehr besteht doch eine ihrer vornehmsten Aufgaben darin, mathematische Inhalte in ihrer geschichtlichen Entwicklung, gesamtulturellen Verflechtung und möglichen Bedeutung für das menschliche Dasein sehen zu lehren. So gibt es sicher bei manchen Lehrern ein Nachholbedarft auf dem Gebiet der Stochastik. Gerade am Beispiel der Stochastik läßt sich auch deutlich machen, daß heute zur fachdidaktischen Fortbildung das zunehmende Vertrautwerden der Lehrer mit den Ergebnissen der fachspezifisch angelegten Erforschung von Lehr-/Lernprozessen und der Fähigkeitsentwicklung beim Schüler nebst ihren Folgerungen für das unterrichtliche Handeln des Lehrers gehört. Fachliche Kompetenz als Lehrer würde er aber nicht schon allein dadurch erlangen, daß er einen üblichen Hochschulkurs erfolgreich absolviert; diese (durchaus notwendigen) Studien wären vielmehr zu durchdringen und zu ergänzen mit Studien zur Ideengeschichte der Stochastik, zur Problematik der Grundbegriffe, zu Fragen der Anwendungen in außermathematischen Feldern.

Wir sind ganz gewiß mit Ihnen derselben Auffassung, daß das Geschäft des Mathematiklehrers sich nicht darin erschöpft, möglichst viel mathematischen Stoff aufzunehmen, um davon einen Teil gemäß Richtlinien in Schullernstoff umzusetzen. Dies ist eine zu enge, technokratische

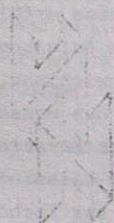
Sicht; ohne das Bemühen um geistes- und humanwissenschaftliche Einordnung sollte u. E. Lehrerfortbildung nicht betrieben werden.

H. Winter, 1. Vors. der GDM



Ausstellung zu Ehren Heinrich Heesch's in Hannover

Am 25.6.1936 wurde der international bekannte hannoversche Mathematiker Prof. Dr. Heinrich Heesch 80 Jahre alt. Aus diesem Anlaß haben die Kollegen des Lehrgebiets 'Mathematik und ihre Didaktik' der Universität Hannover eine Ausstellung



HEINRICH HEESCH
- aus der Arbeit eines hannoverschen
Mathematikers

konzipiert und im großen Katalogsaal der Universitätsbibliothek, Welfengarten 1b. aufgebaut. In dieser Ausstellung wird über die Arbeitsgebiete Heinrich Heesch's

- Kristallgeometrie - Parkettierungen - Vierfarbenproblem - berichtet. Dabei sind die mathematischen Fakten didaktisch so aufgearbeitet und dargestellt (zum Teil mit anschaulichen Modellen), daß auch ein Nicht-Mathematiker einen zutreffenden Eindruck von den Arbeiten bekommen kann.

Die Ausstellung ist am 25.6.86 im Rahmen einer Feierstunde eröffnet worden und war bis Herbst 1986 zu besichtigen.

H.-G. Bigalke, Hannover

Zwei Resolutionen des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultätentages (Plenarversammlung am 12./13. Mai 1986 in Bonn) unseren Mitgliedern zur Kenntnis:

Zur Informationstechnischen Bildung in der Sekundarstufe

Der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultätentag bekräftigt seine Forderung, die informationstechnische Ausbildung in den Schulen in den bestehenden Fächerkanon zu integrieren. Er begrüßt die Bemühungen der Länder und die diesbezüglichen Empfehlungen des Fördervereins für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht, Lehrpläne für die informationstechnische Bildung und für den Einsatz von Computern für den Unterricht in den bestehenden Fächern zu entwickeln.

Der MNFT erkennt nicht den Stellenwert, den die Informationstechnik besitzt. Er warnt jedoch davor, die Lehrpläne mit informationstechnischen Unterrichtsinhalten in einem Maße zu überfrachten, was nur auf Kosten anderer wichtiger Lehrinhalte gehen kann. Er rät deshalb dringend zur Beschränkung der Stoffvermittlung auf grundlegende Inhalte.

Zur Lehrerfortbildung

In den letzten Jahren ist Lehrerfortbildung in fast allen Bundesländern organisiert worden, ohne die Hochschule und Hochschullehrer in die Pflicht zu nehmen. Die Hochschulen waren möglicherweise durch den Zwang, übergroße Studentenzahlen bewältigen zu müssen, auch nicht in der Lage, entsprechenden Forderungen in vollem Umfang nachzukommen.

Der Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultätentag erklärt jedoch die unmittelbare Zuständigkeit der Hochschulen für die Lehrerfortbildung.

Der MNFT unterstützt deshalb die Bemühungen des Fördervereins für den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht (MNU), die Lehrerfortbildungsprogramme der einzelnen Bundesländer inhaltlich in Zusammenarbeit mit den Hochschulen zu verbessern. Der MNFT bittet die Kultusministerien und Hochschulen, auf diesem für die künftige Qualität der Ausbildung an den Schulen äußerst wichtigen Gebiet verstärkt tätig zu werden.

THESEN UND FORDERUNGEN ZUR BEDEUTUNG DER FACHDIDAKTIK AN HOCHSCHULEN

Die Fachdidaktiker und das Kollegialorgan für Schulpraktische Studien an der Gesamthochschule Kassel haben sich mit der Situation der Fachdidaktiken an den Hochschulen beschäftigt und unter Verwendung eines Thesenpapiers der Oldenburger Fachdidaktikertagung vom 04.12.1985 die folgenden Thesen und Forderungen formuliert:

I. FACHDIDAKTIKEN SIND EIGENSTÄNDIGE WISSENSCHAFTLICHE ARBEITS- GEBIETE AN DEN WISSENSCHAFTLICHEN UND WISSENSCHAFTLICH-KÜNSTLE- RISCHEN HOCHSCHULEN

Fachdidaktik ist die Wissenschaft von allen Fragen und Problemen, die das Lernen und Lehren fachlicher Kompetenz in jeglicher Form betreffen. Sie ist damit ein wichtiger Arbeitsbereich an den Hochschulen.

Die Fachdidaktiken thematisieren nicht nur das Problem der Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse an der Schule, in der Hochschule und in außerschulischen Bereichen. Vielmehr haben sich die Fachdidaktiken zu Teildisziplinen entwickelt mit der Aufgabe, zwischen den sich zunehmend in Spezialdisziplinen ausdifferenzierenden Fächern und den gesellschaftlichen Bereichen zu vermitteln, in denen die jeweiligen fachlichen Kenntnisse und fachlichen Kompetenzen gefordert sind.

Die Fülle der Probleme, die mit dem Lernen und Lehren von fachlichen Inhalten zusammenhängen, machen fachdidaktische Forschung notwendig und weisen die Fachdidaktiken als eigenständige wissenschaftliche Arbeitsgebiete zwischen den Fächern und der Erziehungswissenschaft, der Psychologie, der Soziologie und der Philosophie aus. Zur Bearbeitung von Fragen, die auf das Lernen und Lehren spezifischer fachlicher Inhalte gerichtet sind, bedarf es der Ausbildung spezieller Methoden und der Bereitstellung gehaltvoller Erklärungen. Die Fachdidaktik kann diese nicht einfach aus anderen Arbeitsgebieten übernehmen, da der For-

schungsgegenstand der fachlichen Spezial-Disziplinen nicht das Lehren und Lernen ist und die anderen Bezugswissenschaften nicht mit den besonderen inhaltlichen Anforderungen der fachlichen Vermittlung befaßt sind.

Arbeitsgebiete der Fachdidaktik sind u.a.

- Klärung der theoretischen Grundlagen der Vermittlung zwischen Wissenschaft und außerwissenschaftlichen Zusammenhängen (z.B. didaktisch zentrale Merkmale des Faches, Funktion des Faches, Verhältnis zwischen wissenschaftlichem und nicht-wissenschaftlichem Zugriff auf den Gegenstand der fachlichen Forschung),
- Erforschung des Umgangs mit dem Gegenstand der fachlichen Forschung in außerwissenschaftlichen Zusammenhängen in der Vergangenheit und in der Gegenwart,
- Erforschung der psychischen, sozialen und organisatorischen Voraussetzungen des Lernens (z.B. empirische Untersuchungen über Interessen und Lernprobleme der Schüler oder über Lernvoraussetzungen im Freizeitbereich, Erforschung des Bedarfs an fachlicher Information und fachlicher Kompetenz in unterschiedlichen Berufsfeldern, z.B. in den Massenmedien),
- Klärung von Fachbegriffen unter fachdidaktischen Aspekten,
- Erarbeitung von Kriterien, Vorschlägen und Materialien für die fachliche Ausbildung auf allen Ebenen des Bildungswesens,
- Planung, Durchführung und Auswertung von Untersuchungen (z.B. über die Eignung von Unterrichtsmethoden und Unterrichtsmedien oder über den Transfer neuer Erkenntnisse in unterschiedliche Anwendungsfelder).

Die speziell auf die schulische Vermittlung bezogenen Aufgabengebiete der Fachdidaktiken sind unter II aufgeschlüsselt.

11. FACHDIDAKTIKEN SICHERN DAS ZUSAMMENWIRKEN VON FACHWISSENSCHAFTEN, PÄDAGOGISCHER FORSCHUNG UND SCHULPRAXIS. SIE SIND DESHALB UNVERZICHTBARER BESTANDTEIL ALLER PHASEN DER LEHRERAUSBILDUNG.

In der Lehrerausbildung haben Fachdidaktiken die Aufgabe, Forschungsergebnisse der Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften und der Fachdisziplinen aufeinander zu beziehen sowie ihre eigenen Forschungsergebnisse zu vermitteln.

Die Fachdidaktiken erfüllen diese Aufgabe in den folgenden Bereichen:

1. Erforschung von Voraussetzungen und Zielen des Fachunterrichts und der Bedeutung von Elementen des Faches für den Einzelnen und die Gesellschaft.
2. Erforschung von Lernprozessen in den fachbezogenen Bereichen.
3. Untersuchung der Aufgaben und Begründungen des Faches im Kanon und in den Stundentafeln verschiedener Bildungswege. Dazu gehören Fragen der Konstituierung des Faches und Untersuchungen der Legitimation der Strukturen, Inhalte und Methoden des Faches, Entwicklung von Vorgaben für Bildungsgänge, Lehrpläne und Curricula.
4. Entwicklung und Vermittlung von Hilfen für das Unterrichten des Faches. Hierzu gehören:
 - Formulierung und Auswahl von Unterrichtszielen,
 - Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen der Schüler,
 - Auswahl und Anordnung pädagogisch bedeutsamer Inhalte der Bezugswissenschaften sowie anderer Lehrinhalte,
 - Einbeziehung fächerübergreifender Aufgaben sowie außerfachlicher Aspekte in den Fachunterricht,
 - Auswahl und Anwendung von Unterrichtsmethoden und Unterrichtsformen,
 - Verwendung von Unterrichtsmedien,

- Überprüfung des Unterrichtserfolges bzw. der Lernleistungen der Schüler,
- Entwicklung von Unterrichtsmaterialien und von Curricula, orientiert am Stand der Fachdidaktik und der Bezugswissenschaften,
- Erprobung von Unterrichtseinheiten mit Schülern und Überprüfung von Lernprozessen und -erfolgen bei Schülern.

Im Rahmen der genannten Aufgabenbereiche wird in der Fachdidaktik an der Hochschule sowohl grundlegende als auch anwendungsorientierte Forschung betrieben, deren Ertrag durch die akademische Lehre weitergegeben und damit in die Ausbildung der Lehrer einbezogen wird. Insofern wird das Qualifikationsprofil des Lehrers in der Verbindung von Forschung und Lehre entscheidend mitgeprägt. Die fachdidaktische Lehre muß deshalb an den Hochschulen eine durchgängige Studienkomponente darstellen.

Da die fachdidaktische Forschung und Lehre weit über den täglichen Unterrichtsbetrieb hinausgreifen muß, benötigt sie Voraussetzungen, Methoden und Blickwinkel, die bei den wichtigen Aufgaben in der Schulpraxis und in den Studienseminaren in der Regel nicht gegeben sein können, wohl aber an der Hochschule, weil hier durch die Freiheit der Forschung und Lehre keine Bindung an die vielfältigen Zwänge der Schulpraxis besteht.

Insoweit der Schwerpunkt der fachdidaktischen Ausbildung an der Hochschule in der Vermittlung von Erkenntnissen über grundlegende Voraussetzungen, Ziele, Kriterien und Verfahren der Inhaltsauswahl und der Methoden des Fachunterrichts liegt, liefert sie die Voraussetzungen für die schulpraktische Ausbildung der Lehrer im Vorbereitungsdienst.

Lehrerfort- und -weiterbildung vertieft, ergänzt und aktualisiert die fachliche fachdidaktische Ausbildung der Lehrer. Wegen des raschen Fortschrittes in den Bezugswissenschaften und Didaktiken der Fächer ergibt sich für die Lehrer nach Abschluß der Ausbildung die Notwendigkeit, regelmäßig an Fortbildungsveranstaltungen teilzunehmen. Diese Veranstaltungen vermitteln

in einer auf die Verwendung an den Schulen abgestimmten und fachdidaktisch aufbereiteten Form neuere fachwissenschaftliche und fachdidaktische Forschungsergebnisse und Entwicklungsergebnisse und tragen damit neue Impulse in die Schulen. Diese Aufgabenstellung erfordert in zunehmend stärkerem Maße die Beteiligung von Fachdidaktikern der Hochschulen an der Durchführung von Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen in Zusammenarbeit mit den in diesem Bereich tätigen Schulpraktikern. Diese Zusammenarbeit fördert auch die Berücksichtigung schulischer Probleme in der Hochschulforschung.

III. FACHDIDAKTIKEN QUALIFIZIEREN AUCH FÜR AUSSERSCHULISCHE TÄTIGKEITSFELDER.

Eine Fachdidaktik im beschriebenen Sinne greift also über den Schulunterricht hinaus, weil sie grundsätzlicher und offener die Probleme der Wissenschaftsvermittlung und -rezeption aufgreift. Sie legt Grundlagen für eine Tätigkeit von Lehrern allgemein im Bildungsbereich - also auch für berufliche und politische, soziale und private Weiterbildung, für Altenbildung und Freizeitbildung - und generell dort, wo Wissenschaft vermittelt und in Entscheidungsprozesse eingebracht wird.

Ohne diese fachdidaktische Qualifikation, die Lehrer etwa von Hochschulabsolventen mit Diplom unterscheidet, hätten Lehrer geringere Chancen auf dem Arbeitsmarkt, weil sie hinsichtlich ihrer fachwissenschaftlichen Qualifikation nicht ohne weiteres mit Diplom-Absolventen konkurrieren können. Fachdidaktisch gebildete Lehrer dagegen sind gegenüber "reinen" Fachwissenschaftlern dann im Vorteil, wenn es um die Vermittlung von wissenschaftlich-technischer Erkenntnis unter Berücksichtigung von gesellschaftlichen wie individuellen Interessen geht.

Viele neue Studiengänge, die sich als Alternative zum Lehrerstudium verstehen, weisen den Fachdidaktiken in ihrem Lehrangebot einen wichtigen Platz zu. Studiengänge, die auf spezielle, neue Arbeitsfelder für Pädagogen ausgerichtet sind, Kultur-,

Freizeit-, Ausländer-, Museumspädagogik u.a. - greifen gern auf fachdidaktische Elemente der Fächer zurück, weil diese den Mittleraspekt spezifisch betonen.

Die gegenwärtig auflebenden, vornehmlich geisteswissenschaftlichen Studiengänge mit Masterabschluss, die sich früher gerade durch das Ausblenden der Fachdidaktik von den Lehramtsstudiengängen absetzten, beziehen immer häufiger Fachdidaktiken ein, um so Adressaten- und Berufsfeldbezüge zu thematisieren.

IV. FACHDIDAKTIKEN DÜRFEN NICHT AUFGRUND VON LEHRERARBEITSLOSIGKEIT UND SPARPOLITIK ZUR DISPOSITION GESTELLT WERDEN.

Wenn gegenwärtig über die Streichung oder Umwidmung von Stellen beraten wird, so sind zunächst die Fachdidaktiken gefährdet: Durch die Streichung von Fachdidaktikerstellen sollen die Überkapazitäten in der Lehrerbildung abgebaut und langfristig auch die Lehrerarbeitslosigkeit verringert werden; durch die Umwidmung von Fachdidaktikerstellen sollen neue Ausbildungsmöglichkeiten in fachwissenschaftlichen Studiengängen geschaffen und damit Alternativen zur Lehrerbildung eröffnet werden.

Dagegen muß man einwenden, daß eine Beschränkung der Lehramtsstudienplätze nicht zu einer Verschlechterung der gesamten Lehrerbildung führen darf. Deshalb müssen gerade die Fachdidaktiken erhalten bleiben. Sie sind erforderlich, damit Lehrer für die Schule und für außerschulische Tätigkeiten angemessen ausgebildet werden. Darüber hinaus wäre für den in nicht allzuferner Zukunft sich wieder erhöhenden Lehrerberuf die Kapazität einer wissenschaftlichen fundierten Fachdidaktik unwiederbringlich verloren. Zudem tragen gerade die Fachdidaktiker gegenwärtig dazu bei, neue Studiengänge als Alternative zur Lehrerbildung zu entwickeln:

So sind z. B. in geistes- und kulturwissenschaftlichen Disziplinen Studiengänge entwickelt worden, die durch Einbinden didak-

fischer Elemente in das Fachstudium den Erwerb fachlicher Kompetenz mit einer Vermittlungskompetenz verbinden, die jedoch nicht - wie bei Lehrerstudenten - eng auf einen Beruf bezogen sind. Diese Entwicklung kommt sowohl den zahlreichen Studenten zugute, die nicht eine Universitätslaufbahn einschlagen werden, als auch den Disziplinen, deren Wirkungsbereich dadurch ausgeweitet werden kann. Diese Ausweitung betrifft die Verbreitung fachlicher Kenntnisse und fachlicher Verfahren. Wer die Fachdidaktiken zur Disposition stellt, beschneidet damit wichtige Entwicklungsperspektiven der Fächer.

V. FACHDIDAKTIKEN MÜSSEN VERBINDLICHES PRÜFUNGSGEBIET FÜR ALLE LEHRÄMTER SEIN.

Eine Lehramtsprüfung, die keine fachdidaktischen Qualifikationen fordert oder sie zum unverbindlichen Beiwerk macht, hindert die Lehrerausbildung an den Hochschulen an ihrer eigentlichen Aufgabe, qualifizierte Fachkräfte für das Bildungswesen heranzuziehen.

Die gelegentlich geübte Praxis, daß fachdidaktische Prüfungen durch Hochschullehrer, die nicht Fachdidaktiker sind, durchgeführt werden, widerspricht der Forderung nach qualifizierter fachdidaktischer Ausbildung. Fachdidaktische Prüfungen sollten daher grundsätzlich nur von Fachdidaktikern durchgeführt werden. Fachdidaktische Prüfungsteile sollten zudem Bestandteil der Magisterprüfung sein können. Dies ist besonders in Magisterstudiengängen derjenigen Fächer erforderlich, in deren Berufspraxis pädagogische und didaktische Fähigkeiten benötigt werden.

Kassel, August 1986

Einstimmig verabschiedet von der Konferenz der Fachdidaktiker an der Gesamthochschule Kassel vom 14.10.1986.

Von der magischen Zahl - über das endlose Band - zum Computerprogramm

Mathematik in der Kunst der letzten dreißig Jahre

Ausstellung im WILHELM-HACK-MUSEUM, Ludwigshafen am Rhein
vom 29. November 1986 bis 1. Februar 1987

Viele bedeutende Künstler - insbesondere die konkret arbeitenden - legen in ihren Werken als wichtiges Konstruktionsprinzip Gesetzmäßigkeiten aus der Mathematik zugrunde. Das für seine Sammlung konstruktiver und konkreter Werke berühmte Wilhelm-Hack-Museum der Stadt Ludwigshafen am Rhein veranstaltet in der Zeit vom 29. November 1986 bis 1. Februar 1987 eine Ausstellung zum Thema Mathematik in der Kunst der letzten dreißig Jahre.

Diese Ausstellung gibt erstmals einen Überblick über die Beziehungen zwischen Mathematik und bildender Kunst in den vergangenen drei Jahrzehnten. In der Vergangenheit stellte die Mathematik vor allem Regeln zum Bildaufbau (Goldener Schnitt, Perspektive u.a.) bereit. Heute dagegen kommt die Mathematik selbst bewußt - manchmal auch dem Künstler unbewußt - ins Bild. Die Ausstellung gliedert sich nach mathematischen Gesichtspunkten in folgende Themenbereiche:

Kombinatorik
Arithmetik - Zahlenreihen und Zahlentafeln
Zufall, Statistik und Computer
Geometrische Grundfiguren in Ebene und Raum
Achsensymmetrie - Drehung - Parallelverschiebung
Ähnlichkeit - Vergrößerung und Verkleinerung
Topologie
Klassischer Bildaufbau - Goldener Schnitt und Perspektive
Metamathematik

Originale Arbeiten der für diese Themenkreise wesentlichen nationalen und internationalen Künstler werden in dieser Ausstellung in themengebundenen Abteilungen zusammengefaßt. Zur Ausstellung erscheint ein Katalog mit Abbildungen aller ausgestellten Werke.

Führungen, Vorträge, der Katalog und ein Informationsraum im Museum werden den Besuchern den Zugang zu den Exponaten erleichtern.

Das Museum hat Prof. Dietmar Guderian (Pädagogische Hochschule Freiburg) mit der Konzipierung der Ausstellung beauftragt, der bereits in den Jahren 1982 und 1983 am Wilhelm-Hack-Museum eine Vortragsreihe zum Thema "Mathematik und Kunst" gehalten hat.

Nach der turbulenten Entwicklung der Mathematikdidaktik, insbesondere der Lehrinhalte an Schulen im vergangenen Jahrzehnt, verspricht er sich von der Ausstellung für die Mathematikdidaktik vor allem eine Verankerung moderner Mathematikinhalte in der Schule, indem die Anbindung dieser auch an Inhalte anderer Fächer möglichst weiten Besucherkreisen aufgezeigt werden. Studenten und Lehrende der Fächer Kunsterziehung und Mathematik sind daher besonders zum Besuch dieser Ausstellung eingeladen.

D. Guderian, Freiburg

Erst jetzt erreichte uns die Nachricht, daß unser langjähriges Mitglied, Prof. Dr. Dieter Lunkenbein, Sherbrooke, Kanada, am 11. September 1985 an einem Herzinfarkt gestorben ist.

Arnold Fricke †

Am 8. November 1986 verstarb plötzlich durch Herzversagen in seiner Wohnung Dr. Arnold Fricke, Professor für Didaktik der Mathematik an der Technischen Universität Braunschweig. Wenige Stunden zuvor hatte er noch am Morgen ein 400 Seiten starkes Buchmanuskript zum Sachrechnen an "seinen" Verlag zur Post gebracht.

Mit Arnold Fricke verlieren wir einen der bedeutendsten Vertreter der Fachdidaktik der letzten drei Jahrzehnte, einen vielseitigen, anwendungsorientierten Mathematiker und vor allem einen hervorragenden, bescheidenen Menschen von nobler Gesinnung. Für mich markiert dieser Tod schmerzlich das Ende einer beispielhaft fruchtbaren Zusammenarbeit über mehr als 20 Jahre.

Arnold Fricke wurde am 7. September 1913 in Bremerhaven geboren und verlebte dort seine Jugend bis zum Abitur. Er studierte Mathematik und Physik an den Universitäten Jena (1932-33) und Berlin (1933-37). Bis zum Kriegsende war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Luftfahrt-Forschungsanstalt in Braunschweig mit Fragen der Aeroballistik befaßt. In dieser Zeit promovierte er bei G. Hamel (Berlin 1942) zum Dr. Ing. In der schweren Kriegszeit gründete er auch eine Familie, die mit 4 Kindern - ein Sohn ist heute selbst Professor an der Universität Braunschweig - immer glücklichen Bestand hatte.

Nach Kriegsende wurde Arnold Fricke mit der mathematischen Ausbildung der angehenden Grund-, Haupt- und Realschullehrer an der Pädagogischen Hochschule Braunschweig betraut. Ihn interessierten von da ab zunehmend Lernprozesse und das Schüler- (Studenten-) Verhalten. Er studierte selbst auf dem Feld der Didaktik weiter und legte die Realschullehrerprüfung ab, um jetzt ganz den Anforderungen an einen Dozenten der "Didaktik des Rechnens und der Raumlehre" gerecht zu sein (1953).

Nach 36 Jahren überaus erfolgreichen Lehrens und Forschens auf dem Gebiet der Mathematik und ihrer Didaktik trat Professor Fricke 1981 in den "Ruhestand", der ihm aber nur die nötige Zeit gab für um so größere Produktivität in der Bearbeitung von Lehrbüchern

und der Veröffentlichung fachdidaktischer Abhandlungen. Der Tod ereilte ihn gerade nach Abschluß einer neuen Ausgabe von "Fricke/Besuden, Mathematik in der Grundschule" und nach Fertigstellung des erwähnten Buchmanuskripts. Viele Aufsätze sind im Druck, die in den nächsten Monaten in verschiedenen Zeitschriften noch erscheinen werden.

Als ich Arnold Fricke kennenlernte, war er schon 10 Jahre in der Lehrerbildung tätig. Aber man kam sich bald näher; denn an jeder der damals acht Pädagogischen Hochschulen Niedersachsens gab es in den 50er Jahren nur einen Vertreter der Fachdidaktik (Walter Breidenbach z.B. in Osnabrück, Heinrich Bauersfeld in Hannover, Ilse Walter in Göttingen). Wir führten Lehrerfortbildungs-Kurse gemeinsam durch; fast in jeden Semesterferien, 14-tägig in Lehrerfortbildungsheimen. Arnold Fricke war von enormem Arbeitseifer. Einmal konnten die Lehrgangsteilnehmer am Sonntag Vormittag (das Pensum mußte ja geschafft werden!) gleichzeitig den Gottesdienst nebenan mit verfolgen.

Aus dieser Arbeit heraus entstand auch unser erstes gemeinsames Lehrbuch (mit G. Müller, 1964): "Rechnen und Raumlehre 9. Schuljahr". Es erforderte wegen der neuen Situation - Verlängerung der Hauptschulpflichtzeit - ausführliche Sachinformationen, didaktische Begründungen und methodische Anleitungen für den Lehrer. Das Buch "Neue Wege zur Modernisierung des Rechenunterrichts" wurde zum Muster für die von da ab allgemein üblichen Lehrerbegleitbände bei Unterrichtswerken.

Besonders dankbar empfinde ich bis heute, daß Arnold Fricke mich als Partner wünschte, als es um die Verwirklichung seiner Konzeption von der operativen Methode in einem Lehrwerk "Mathematik in der Grundschule" ging (erste Ausgabe 1967). Seine Entdeckung war, daß man ein im Sinne Piagets bewegliches Denken im Anfangsmathematikunterricht besonders gut unter Einsatz der farbigen Stäbe von Cuisenaire fördern kann. Es kam zu heftigen Angriffen gegen das Material von seiten der "Konkurrenz". Sie gipfelten in dem heute grotesk anmutenden Argument, daß nicht einmal die den farbigen Stäben zugrunde liegenden Einzelklötze, weil nicht unterscheidbar, eine "Menge" darstellten.

Arnold Fricke hat auch persönliche Angriffe in der ihm eigenen noblen, zurückhaltenden Art immer nur sachlich beantwortet. Innerhalb unseres Teams (mit Hans Bergmann, Heinz Schwartz und Günter Wilde) sorgte er stets für ein harmonisches Arbeitsklima. Nie hat es Verstimmung oder gar ein böses Wort gegeben. Es ist sicher Arnold Frickes Verdienst, wenn die Redaktion (Leiter Harald Hepfer) immer von einer beispiellosen Zusammenarbeit auch zwischen Autoren und Verlag sprach, die es in dieser fruchtbaren Einvernehmlichkeit über 20 Jahre hinweg noch nie gegeben habe.

Der "Fricke-Besuden" wurde ins Französische (für Kanada), Spanische (für Südamerika) und Holländische übersetzt und erfuhr Adaptionen für Österreich und die Schweiz. Genau drei Wochen vor seinem Tode hatten wir die letzte Zusammenkunft aller Mitarbeiter, in der die vorläufig letzte Ausgabe "1.20" mit Fertigstellung des Lehrbandes 4 abgeschlossen wurde.

Über diese Arbeit vergißt man leicht andere Unterrichtswerke, die Arnold Fricke mitgestaltet hat. Immer waren sie wegweisend und in mancher Hinsicht ihrer Zeit voraus: 1961/62 erschienen (mit G. Els) als seine erste Produktion "Arbeitshefte zur Raumlehre". Experimentell-heuristische Verfahren und entdeckendes Lernen wurden hier praktiziert. Zugleich aber wurde der Hauptschüler über "volkstümliche Raumkunde" hinaus zu exakten Begriffen und präzisen Vorstellungen geführt.

Arnold Fricke war auch maßgeblich beteiligt am "Baldermann-Pstroß-Bergmann, Mathematik für Realschulen" (1965). Nur kleingedruckt im Innendeckel als Herausgeber genannt, war er der eigentliche Spiritus rector: Von ihm stammte die Konzeption; er hatte - wieder einmal wegweisend - Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik und lineares Optimieren eingeführt.

Als in Niedersachsen und anderswo die Orientierungsstufe eingeführt wurde, entwickelte Arnold Fricke die "Mathematischen Impulse" (1971/72), ein Unterrichtswerk für die Klassen 5 und 6 mit Vierfachdifferenzierung und entsprechender Anzahl von Arbeitsheften. Ein Buch voller neuer Ideen, wiederum mit ausführlichen Lehrerbänden. Sie wurden zur Fundgrube für spätere Lehrbuchautoren.

Neben den unmittelbar für den Unterricht gedachten Lehrwerken hat Arnold Fricke einige Bücher für Lehrer geschrieben, in denen fachwissenschaftlich und didaktisch der Hintergrund für einen Mathematikunterricht nach seinen Vorstellungen dargestellt wurde: 1970 (mit Besuden) "Mathematik - Elemente einer Didaktik und Methodik". Diese Sammlung enthält den bahnbrechenden, immer wieder lesenswerten Aufsatz von 1959 "Operatives Denken im Rechenunterricht als Anwendung der Psychologie von Piaget". Hans Aebli's "Didactique psychologique" war im deutschen Sprachraum noch unbekannt, als Arnold Fricke aus der genetischen Psychologie der Intelligenz die operativen Prinzipien für das Lernen von Mathematik folgerte und erste konkrete Beispiele für die Neugestaltung des Unterrichts aufzeigte.

Systematisch dargestellt, alle Inhalte des Mathematikunterrichts in Grund- und Hauptschule einbeziehend, findet sich die Didaktik Arnold Frickes (und Heinz Schwartzes) im "Grundriß des mathematischen Unterrichts" (1983).

Die "Didaktik der Inhaltslehre" (1983) und das demnächst erscheinende Buch zum Sachrechnen behandeln spezielle Gebiete des Mathematikunterrichts, diese aber durch alle Schuljahre hindurch. Besonders das letzte Werk dürfte eine Lücke in unserer fachdidaktischen Literatur ausfüllen und angesichts des gegenwärtigen Trends nach Anwendungszusammenhängen von den Lesern sehr begrüßt werden. Unnötig zu sagen, daß es die mathematische Sache in den Vordergrund stellt und problemorientiert angelegt ist.

Die zahllosen Aufsätze Arnold Frickes können nur summarisch charakterisiert werden. Wo sie unmittelbar auf Verbesserung des Mathematikunterrichts zielen, sind sie von zwingender Überzeugungskraft, sachlich und unpolemisch. Wo sie mathematisches Hintergrundwissen für den Lehrer behandeln, entwickeln sie den Gegenstand heuristisch-forschend und zeigen somit zugleich beispielhaft, wie man als Lehrender Mathematik entfalten sollte. Alles ist gründlich überlegt und in der Form vollendet.

Und so waren auch seine Vorträge. Arnold Fricke war kein zündender oder gar demagogischer Redner. Ohne gründliche Vorbereitung trat er nicht an. Dabei war er in der Sache souverän und beweglich. Was er bei Schülern erreichen wollte, erwartete er auch von seinen Hörern, nämlich ein Denken in Zusammenhängen. Nach seinem akademischen Lehrer R. Rothe pflegte er gern die "Methode des scharfen Hinsehens": Bei der Beschäftigung mit der Mathematik sollte man den gesunden Menschenverstand nicht verlieren, diesen vielmehr schärfen und dabei den Überblick behalten. Für unnötigen Formalismus hatte Arnold Fricke kein Verständnis. Dabei war er weit entfernt von einem ungenauen Vorgehen nach bloßem Hinsehen.

Was immer durchschimmerte, war ein Mensch von untadeligem Charakter; einer der sich selbst nicht in den Vordergrund spielen konnte. Seine Familie und wir alle vermissen ihn sehr.

Heinrich Besuden, Oldenburg.

Mitteil beim Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM)
 1. ... zur Auswertung ausländischer Zeitschriften gesucht!

Das Zentralblatt für Didaktik der Mathematik erweitert ständig die
 Aufnahme ausländischer Literatur. Jede relevante mathematik-
 didaktische Zeitschrift soll von uns ständig beobachtet werden;
 Ihre Artikel werden dann im Dokumentationsteil nachgewiesen.
 Dazu sucht das ZDM weitere Mitarbeiter für die inhaltliche
 Beurteilung (deutsches und/oder englisches Abstract) mathematik-
 didaktischer Zeitschriften vor allem aus dem osteuropäischen
 Raum sowie aus Belgien, Finnland, Frankreich, den Niederlanden
 und Spanien. Als "Gegenleistung" erhalten zukünftige Referenten
 die ausgewertete Zeitschrift kostenlos. Sie haben somit die
 Gelegenheit, an Zeitschriften ihrer Wahl oder Spezialgebietes
 heranzukommen, die anderweitig schwer zu bekommen sind.

Interessenten können eine Liste der zur Verfügung stehenden
 Zeitschriften beim ZDM anfordern.

Gerhard König
 Zentralblatt für Didaktik der Mathematik
 West-Universität
 Herinstr. 16

D-7800 Karlsruhe 21

Veröffentlichungen

Die Gesellschaft für Pädagogik und Informatik e.V. hat über ihre
 Arbeitsgruppe EPP (Empirisch-pragmatische Pädagogik), deren Leiter
 unser Mitglied Karl Röttel ist, ein Buch 'Medien im Unterricht -
 Die Alten und Neuen Medien in Bildungsforschung und Schulpraxis'
 herausgegeben. Information bei:

Dr. Karl Röttel
 [REDACTED]

Noch vorrätig beim IDM: Proceedings des ICMI-Symposiums "The Education
 of Mathematics Teachers"

Beim IDM ist in größerer Zahl der Bd. 15 der Reihe "Materialien und
 Studien" (280 S. mit 16 Beiträgen zum Selbstkostenpreis von DM 9,32 plus
 Porto) erhältlich. Er enthält die von H.-G. Steiner herausgegebenen
 proceedings des 1978 auf dem Internationalen Mathematiker Kongress in
 Helsinki von der Internationalen Mathematischen Unterrichtskommission
 in Zusammenarbeit mit der UNESCO und dem IDM durchgeführten Symposiums
 "The Education of Mathematics Teachers - What Knowledge, Experience
 and Understanding of Mathematics should a Mathematics Teacher have?"
 Der Band kann direkt vom IDM bezogen werden.

Stellen

An der Universität von Kalifornien in Berkeley sind Stellen als
assistant-professor zu besetzen. Gesucht werden (von Prof. James
 G. Greeno) hervorragende junge Psychologen, Mathematiker, Natur-
 wissenschaftler oder Informatiker mit starken Interessen in der
 Didaktik (ganz gewiß auch Didaktiker selbst), die einen Beitrag
 zu der fundamentalen erkenntnistheoretischen Forschung (im Hin-
 blick auf den Mathematik-, Naturwissenschaften- und Technikunter-
 richt) einer entsprechenden Arbeitsgruppe in Berkeley leisten
 wollen. Interessenten wenden sich bitte an Prof. Dr. H. G. Steiner,
 Uni Bielefeld, IDM, Universitätsstr. 1, 4800 Bielefeld 1.

Außerdem wird ein Graduierten-Programm für fortgeschrittene Stu-
 denten, Doktoranden usw. in Erkenntnistheorie in Verbindung mit
 Unterrichtsfragen ebendort in Berkeley angeboten. Nachfragen sind
 ebenfalls an Herrn Steiner zu richten.

Stellen

An der PH Karlsruhe war eine C4-Professur für Mathematik und ihre Didaktik ausgeschrieben (Frist zur Bewerbung: 01. 12. 1986).

Am Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik e.V. in Osnabrück war eine 3/4 BAT IIa/III-Stelle (zunächst) für 3 Jahre ausgeschrieben. Der Stelleninhaber soll im Rahmen eines interdisziplinären VW-Projekts über "Analyse mathematischer Denkprozesse" arbeiten (mit Promotionsmöglichkeit). Es sollte möglichst ein abgeschlossenes Psychologiestudium vorliegen; es waren ausdrücklich junge Nachwuchswissenschaftlerinnen zur Bewerbung aufgefordert. Bewerbungsfrist: bis 20. 11. 1986.

Im Fachbereich Mathematik/Informatik der Universität Osnabrück ist die Stelle eines Wiss. Mitarbeiters (BAT IIa/III) in Mathematikdidaktik auf 2 Jahre (mit Verlängerungsmöglichkeit auf 5 Jahre) ausgeschrieben. Die Arbeitszeit beträgt 30 Stunden/Woche, bei beurlaubten Lehrern volle Zeit. Es geht um die "Analyse mathematischer Lernprozesse"; es besteht Promotionsmöglichkeit. Bewerbungsfrist: bis 02. 01. 1987.

Personalia

Ihren Dienst angetreten haben

Prof. Dr. Martin Bruns in Paderborn,
Prof. Dr. Michael Neubrand in Dortmund,
Prof. Dr. Alfred Schreiber in Flensburg,
Prof. Dr. Werner Winzen in Dortmund.

Gabriele Kaiser-Meßmer hat an der Gh Kassel zum Dr. rer. nat. promoviert mit einer Arbeit über "Anwendungen im Mathematikunterricht - Theoretische Konzeptionen und empirische Untersuchungen". Gutachter waren Prof. Dr. W. Blum und Prof. Dr. A. Kirsch.

Personalia

Prof. Dr. Fritz Schweiger wurde zum Prärektor der Universität Salzburg gewählt und wird 1987 - 1989 Rektor sein.

Vom 15. 09. bis 31. 12. 1986 war Prof. Dr. Joe D. Austin von der Rice University in Houston, Texas, als Gast in Würzburg. Kollege Austin befaßt sich mit Fragen der Didaktik der Algebra.

Privatdozent D. Wickmann, Aachen, hielt im SS 86 ein Seminar über Statistik an der Universität Trier ab.

Prof. Dr. H. Winter, Aachen, hat vom 30. 04. bis 03. 05. 1986 an der Europäischen Schule in Luxemburg eine Lehrerfortbildungswoche über das Thema 'Sachrechnen' durchgeführt.

Prof. Dr. H. Besuden, Oldenburg, war für sieben Wochen auf Besuchs- und Vortragsreise in Südafrika an Schulen und Universitäten; Universitäten, die durchweg in aktivem Kampf gegen die Apartheid stehen.

Im September 1986 hat Prof. Lötke, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, zum zweiten Mal eine Reise mit Vorträgen und Workshops für das Goethe-Institut in Asien durchgeführt. Themen waren: die Folgen der Computernutzung für den Mathematikunterricht, Computer in Geometrie, Einführung in die Didaktik der Informatik und Computernutzung. Es wurde mit folgenden Institutionen (z.T. zum zweiten Mal) zusammengearbeitet:

- Curriculum Development Institute Singapore
- University of the Philippines, College of Education, Manila
- Hong Kong University, Dept. of Professional Studies in Education, Hong Kong
- Shenzhen University, Computer Centre, Shenzhen, China
- Open University Jakarta, Indonesien.

Personalia

Prof. Dr. Friedhelm Padberg von der Fakultät für Mathematik der Universität Bielefeld hielt sich im September 1986 auf Einladung der Japan Society of Mathematics Education und des National Institute for Educational Research in Tokio für 3 Wochen in Japan auf. Seine Reise wurde durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und das Auswärtige Amt gefördert. Prof. Dr. Padberg trug über seine neueren Forschungsarbeiten u.a. am National Institute for Educational Research in Tokio sowie an den Universitäten in Nara und Hiroshima vor.

Das National Institute for Educational Research (NIER) zeichnete Prof. Padberg für seine neueren Forschungsarbeiten mit der goldenen Medaille des NIER aus. Eine überarbeitete Fassung des Vortrags wird schon in Kürze in der Fachzeitschrift der Japan Society of Mathematics Education publiziert werden.



Bericht über eine Japan-Reise

Auf Einladung der Professoren Kiyoshi Yokochi (Yamanashi University Kofu, Japan) und Shanji Zhong (Beijing Normal University, Volksrepublik China) nahm der Verfasser an der 4. Japanisch-Chinesischen Konferenz über Mathematikunterricht teil, die in drei Phasen in Tokyo (Saitama University), Kofu (Yamanashi University) und Osaka (Osaka Kyoiku University) stattfand. (Die weiteren eingeladenen nicht-asiatischen Gäste waren Colette Laborde aus Frankreich und Robert Davis und Jerry Becker aus den USA.) Im Mittelpunkt der Konferenz stand das Leitthema "Rolls of Mathematics Education in this Changing Society".

Die Tagung war verbunden mit dem Besuch von mehreren Schulen. Hier sahen wir nicht nur die Arbeit im Klassenzimmer (im wesentlichen Unterrichtsstunden mit dem Computer), sondern wir hatten zahlreiche Gelegenheit, uns auch mit Organisationsformen des Schulalltags und mit Problemen der Mathematikausbildung in Japan vertraut zu machen.

Während der Konferenzserie wurden mehrfach auch Aspekte der zukünftigen Zusammenarbeit zwischen China, Japan und der Bundesrepublik Deutschland diskutiert. Die chinesischen und japanischen Kollegen zeigten sich sehr interessiert an einer Intensivierung des Erfahrungsaustausches, und ich habe dies für die deutschen Mathematikdidaktiker ebenso zum Ausdruck gebracht. So wird nach dem Internationalen Kongreß über Mathematikunterricht 1988 in Budapest eine etwa 30-köpfige Gruppe japanischer Mathematikdidaktiker Deutschland besuchen. Neben einer Reise nach Münster, zu der ich eingeladen habe, möchten die Japaner aber auch noch gerne weitere Universitäten besuchen. (Kollegen, die sich hierdurch angesprochen fühlen, mögen sich bitte mit mir in Verbindung setzen.) Der Besuch einer chinesischen Delegation in Münster ist ebenfalls ins Auge gefaßt. Hier sind jedoch die formalen und die organisatorischen Vorbedingungen noch genauer auszuloten.

Durch zwei zusätzliche Einladungen zum Vortrag an die University of Tokyo und an die University of Tsukuba erhielt ich zahlreiche weitere Anregungen und Informationen. So konnte ich mich sowohl mit offiziellen Vertretern der Japanischen Gesellschaft für Mathematikunterricht unterhalten, als auch sehr interessante Arbeiten diskutieren mit Studenten im Promotionsstudiengang "Didaktik der Mathematik".

Der Reiseverlauf war von den japanischen Gastgebern bestens im voraus organisiert worden. Das Programm war vollgepackt von morgens bis abends, der Ablauf wurde minutengenau eingehalten. Beeindruckend war, daß ich in Japan eine bis dahin mir unbekannte (jüngere) Generation von Mathematikdidaktikern kennenlernte, die sich intensiv mit Entwicklungen im Ausland beschäftigt, zahlreiche fremdsprachige Literatur beherrscht und sowohl theoretisch als auch praktisch kreative Ideen für den Unterricht entwickelt hat. So war die Reise für mich ein großes Erlebnis, das durch die große und aus deutscher Sicht unübertreffbare japanische Gastfreundschaft noch außerordentlich verstärkt wurde.

Hartwig Meißner, Münster

Kurzbericht über das deutsch-französische Symposium zur Didaktik der Mathematik und der Informatik in Marseille, 16. - 21. 11. 1986

Das Symposium, organisiert i. w. von H. G. Steiner, Bielefeld und C. Laborde, Grenoble, unterstützt von der DFG u. a., fand unter Beteiligung von gut einem Dutzend deutscher und gut einem Dutzend französischer Mathematikdidaktiker vom 16. bis 21. 11. 1986 im C.I.R.M. in Luminy bei Marseille (eine Art französisches Oberwolfach) statt. Jeder Teilnehmer lieferte einen 30-minütigen Vortrag, an den sich eine Diskussion von ca. 15 Minuten Länge anschloß. Auch für informelle Diskussionen stand Zeit zur Verfügung. Die Beiträge erfolgten grundsätzlich in der Muttersprache und wurden simultan übersetzt. Zwar fanden alle Vorträge im Plenum statt, inhaltlich waren sie aber in fünf Untergruppen eingeteilt. Nun die Liste der Themen:

A: Theoretische Modelle und Methoden in der Mathematikdidaktik, insbesondere solche, welche die soziale Dimension der Lehr- und Lernsituation berücksichtigen, und deren Einfluß auf das kognitive Verhalten und den Begriffserwerb des Schülers.

Balacheff, N.: Kontrakt und Gewohnheit: zwei Ebenen der didaktischen Interaktion.

Brousseau, G.: Grundlagen und Methoden der Didaktik der Mathematik.

Krummheuer, G.: Mikro-soziale Strukturen mathematischer Unterrichtssituationen.

Laborde, C.: Einige Aspekte der sozialen Dimension in der mathematikdidaktischen Forschung.

Legrand, M.: Eine Studie über Entstehung und Entwicklung einer ko-didaktischen Situation: Die wissenschaftliche Debatte in der Unterrichtssituation.

Lörcher, G. A.: Ausländerkinder im Mathematikunterricht.

Maier, H.: Zu einem Begriff des Verstehens im Mathematikunterricht.

B: Der Übergang vom wissenschaftlichen mathematischen Wissen zu Inhalten und Gegenständen der Schulmathematik: Studien zur Struktur und Entwicklung der beiden Wissenstypen sowie zum Prozeß des Elementarisierens und der didaktischen Transposition.

Artigue, M.: Einige Aspekte der didaktischen Transposition des Differentialbegriffs.

Chevallard, Y.: Skizze einer formalen Theorie der Didaktik.

Keitel, C.: Zum Verhältnis von praktischem und theoretischem Wissen

Schubring, G.: Epistemologische Debatten über den Status negativer Zahlen und deren Darstellung in deutschen und französischen Lehrbüchern 1795 - 1845.

Steiner, H. G.: Philosophische und epistemologische Aspekte der Mathematik und ihr Einfluß auf den mathematischen Unterricht.

C: Kognitionswissenschaftlich orientierte Studien über ursprüngliche Konzepte, Modelle und Konstruktionen mathematischer Begriffe und mathematischen Wissens bei den Schülern.

Hasemann, K.: Alternative Begriffsvorstellungen der Schüler, begriffliche Konflikte und ihre Bedeutung für den mathematischen Lernprozeß

Perrin, M. J. und R. Douady: Schülervorstellungen zum Flächeninhaltsbegriff.

Radatz, H.: Erklärungsansätze für Lernschwierigkeiten im mathematischen Anfangsunterricht.

Robert, A. (vorgetragen von R. Douady): Ansätze zu einer didaktischen Analyse von Lehr-Lernprozessen im ersten Universitätsjahr.

Vergnaud, G.: Das Langfristige und das Kurzfristige beim Erlernen der Algebra.

Walther, G.: Das Explizite - ein Problem der Didaktik?

D: Didaktik der Informatik und Didaktik der Mathematik und die Beziehungen zwischen beiden insbesondere im Bereich grundlegender Begriffe.

Bender, P.: Zum didaktischen Wert der Rekursions-Technik.

Cohors-Fresenborg, E.: Empirische Untersuchungen über verschiedene kognitive Strukturen bei algorithmischen Begriffsbildungsprozessen.

Dupuis, C. und D. Guin: Die Erarbeitung der Rekursion in Logo in einer Schulklasse.

Holland, G.: Ein Computernprogramm zum Lösen geometrischer Beweisaufgaben als EXPERTE eines tutoriellen Systems.

Meißner, H.: Untersuchungen zum mathematischen Lernprozeß unter besonderer Berücksichtigung von Taschenrechnern und Computern.

Rogalski, J.: Die inneren Vorstellungen vom informatischen System bei der Einführung in die Informatik.

Rouchier, A.: Vorstellung und Inszenierung von informatischen Gegenständen im Unterricht.

Samourçay, R.: Kognitive Modelle zum Erlernen informatischer Begriffe.

E: Beziehungen zwischen mathematikdidaktischer Forschung und der beruflichen Praxis des Mathematiklehrers.

Comiti, C.: Die Geschichte einer Zusammenarbeit von Forscher und Lehrer.

Cornu, B.: Untersuchungen zum Unterricht und zur Lehrerbildung.

Guillerault, M.: Elemente der Didaktik in der Primarstufenlehrerbildung.

Steinbring, H.: Zur Natur des mathematischen Wissens in der Unterrichtspraxis des Lehrers.

Vollrath, H. J.: Eine Theorie des Lehrens mathematischer Begriffe in der Lehrerbildung.

Ein ausführlicherer Bericht von G. Walther, Kiel, wird im ZDM erscheinen.

P. Bender, Kassel

Commission internationale pour l'étude et l'amélioration de l'enseignement des mathématiques

CIEAEM

International Commission for the Study and Improvement of Mathematics Teaching

President of honour: A. Z. KRYGOWSKA (Poland)
Member of honour: R. SERVAIS (Belgium)

President: M. PELLERÉY (Italy)
Vice-President: J. NACHTERGAELE (Belgium), M. CIOSEK (Poland)
Secretary: J. de LANGE (The Netherlands)
Treasurer: Th. BERNET (Switzerland)

39th CIEAEM international conference

First announcement (October 1986)

The CIEAEM has the pleasure of announcing that its next International Conference will take place in

SHERBROOKE (Québec), Canada, from July 27 to August 1, 1987

Theme chosen: The role errors play in the learning and teaching of mathematics.

Objective

Elaboration of recommendations on the theme and sub-themes (see verso). These recommendations will be presented at the plenary sessions and published along with the speakers' papers.

Useful information

The 39th CIEAEM Conference will be held in Sherbrooke. Accommodation will be provided on campus at the University residences. The total cost (registration, lodging, meals, proceedings, etc.) will be about 400 \$ Can.

The working languages will be French and English.

PME

The 11th PME meeting will be held at l'Université de Montréal, in Montréal (Québec), Canada, from July 20 to July 25, 1987.

Second announcement

In order to receive the second announcement of the 1987 CIEAEM Conference (program of activities, registration and participation cost, trip information, etc.), please

to the local organizers:

Cécile Goupille ou Loïc Thérien
Faculté d'Éducation
Université de Sherbrooke
Sherbrooke (Québec)
Canada J1K 2R1

GENERAL THEME OF THE CONFERENCE

The role errors play in the learning and teaching of mathematics

SUB-THEMES

1- Analyzing errors

What is an error? Who determines there is an error and when? What types of errors are found in the learning of mathematics? Can they be classified? If so, according to which pattern? How can we facilitate their observation and gather pertinent data on them? Which analysis patterns should be privileged or developed? Can we use the «problem solving» approach to detect errors?

2- Determining explanatory error factors

Are errors inherent to the learning and structuring of mathematics or should we, on the contrary, question the systems of education, the programs, the methods, the handbooks, the pedagogical approaches, the learning conceptions, the socio-cultural environment, the affective environment or even the cognitive functioning? Within the learning process, are certain errors more resistant than others?

3- Preventing and remedying errors

What are errors symptomatic of? In what conditions do they play a positive or negative role? Can we and must we prevent errors? Does it depend on the type of error? How can various patterns of comprehension or genetic concept development serve in preventing and remedying errors? Can the «affective» approach come in useful? Must we turn to specific remedies for specific errors?

4- Using errors didactically

Can we and must we find a positive side to errors? Is there a link between errors, bug and epistemological obstacle? In a genetic pattern of knowledge acquisition, must we refer to errors or to incompleteness? Must we permit or avoid errors, correct or exploit them? Do errors provoke desirable unbalance or cognitive conflicts? What is the role of counter examples? What role do errors play in problem solving? Can we use errors as indications of the pupil's intellectual functioning?

5- Going from error to failure

When do errors cause failure? Do difficulties in mathematics make up a socio-cultural phenomenon? Are they used as a general selection criterion? Can we remedy failure the way we remedy errors? What is the teacher's responsibility in the pupil's failure?

International Conference for Logo and Mathematics Education 1987

Die zweite Konferenz unter diesem Titel fand vom 15. - 18. Juli 1986 an der University of London statt, die dritte ist für Mitte Juli in Montreal, Kanada geplant. Es handelt sich um eine bewußt klein und arbeitsintensiv gehaltene Tagung, an der nur auf Empfehlung teilgenommen werden kann.

Kontakt für den deutschen Sprachraum: Prof. H. Löthe, Jägerstr. 18, D-7053 Kernen i.R.

ICTMA3

GhK KASSEL 8. - 11. 9. 1987

THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE TEACHING OF MATHEMATICAL MODELLING AND APPLICATIONS
DIE INTERNATIONALE KONFERENZ ÜBER ANWENDUNGEN UND MODELLBILDUNG IM MATHEMATIKUNTERRICHT

**Gesamthochschule
Kassel · Universität**

Fachbereich Mathematik
Heinrich-Plett-Straße 40
D-3500 Kassel (FR Germany)
Telephon: (05 61) 804 - 46 23 (resp. 46 31)

CO-ORDINATING AND PROGRAMME
COMMITTEE
KOORDINATIONS- UND PROGRAMM
KOMITEE

W. Blum (Chairman)
G. Kaiser-Messmer (Assistant Chair)

Die zweite Aussendung erfolgt etwa Ende Januar 1987. Wer sich noch nicht angemeldet hat und an dieser Aussendung interessiert ist, möge sich an die oben rechts angegebene Adresse wenden.

W. Blum, Kassel

THE INTERNATIONAL GROUP ON THEORY OF MATHEMATICS EDUCATION
(TME)

IS ORGANIZING AN INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE THEME
INVESTIGATING AND BRIDGING THE TEACHING-LEARNING GAP

TO BE HELD AT THE UNIVERSITY OF ANTWERP, BELGIUM
JULY 12-18, 1987

Chair: Professor A. Vermandel, Univ. of Antwerp (B)

Co-chair: Professor H.G. Steiner, Univ. of Bielefeld (FRG)

TME is concerned with a comprehensive understanding of mathematics education as an interactive system comprising research, development, and practice and - related to this - with the foundation and further development of mathematics education as a discipline (didactics of mathematics).

As an international group activity, TME was started as a Topic Area at the 5th ICME and a post-congress conference held in Adelaide, Australia, August 1984. Following TME-events were: an international conference on "Foundation and Methodology of the Discipline Mathematics Education" (Bielefeld 1985) and working groups at the 9th and the 10th international conference on Psychology of Mathematics Education (PME) devoted to relations between TME and PME.

The theme for the projected Antwerp TME-conference has been chosen according to urgent problems in the relation between recent research trends, developmental work and teaching practice in mathematics education. It has several challenging components and aspects to be dealt with, such as:

- the teaching-learning gap in the real processes in the mathematics classroom as a traditional phenomenon and as a very crucial present problem especially exhibited by recent research findings;

- the gap between research on teaching and research on learning as a relatively strong unrelatedness between "two disciplines of scientific inquiry" (Romberg & Carpenter 1985);
- the epistemological status, foundations, and necessary ingredients of instruction theory; their relation to present research on teaching and learning;
- the need for theory and research in developmental work and projects and their position in the teaching-learning research context;
- the role of content, subject area orientation and different views of mathematics in studying and bridging the teaching-learning gap and developing integrative models;
- the place of sociological models of classroom processes, especially social interaction theory, for interrelating teaching, learning, and the social constitution of content related meaning;
- the problem and existing experience of integrating research findings on teaching and learning into teachers' professional practice and knowledge.

The University of Antwerp has been the host for PME 6 in 1982. The then developed "Antwerp model" will again be applied to the coming TME conference. The program will consist of plenary lectures, short communications and discussions, working groups, workshops, panel discussions, informal meetings, and social events. Indications of interest and requests for further information should be addressed to:

Professor A. Vermandel
University of Antwerp
Department of Teacher Education
Universiteitsplein 1
B-2610 Antwerp / Wilrijk, Belgium

or: Professor H.G. Steiner
Institute for Didactics of
Mathematics (IDM)
Bielefeld University
P.B. 8640
D-48 Bielefeld 1 (FRG)

EINLADUNG

Salzburger Symposium

HUMANISTISCHE PSYCHOLOGIE UND MATHEMATIKUNTERRICHT

mit dem Schwerpunkt:THEMENZENTRIERTE INTERAKTION nach R.COHN

Inhalt und Ziel dieses Symposiums ist es Haltung und Methoden der Humanistischen Psychologie für den Unterricht fruchtbar zu machen. Insbesondere werden in diesem Jahr mögliche Beiträge und Methoden der Themenzentrierten Interaktion (TZI) im Vordergrund stehen. Das methodische Konzept der TZI soll geklärt und erfahren werden und Folgerungen für den Mathematikunterricht und die Ausbildung von Lehrern gezogen werden können.

Es wird vor allem praxis- und erlebnisorientiert in Gruppen gearbeitet. Eine gemeinsame Arbeit mit einer Schulklasse wird in Betracht gezogen.

Es ist auch vorgesehen, andere Richtungen der Humanistischen Psychologie, z.B. Transaktionsanalyse, Gestaltarbeit, u.a. und ihre möglichen Beiträge für den Unterricht vorzustellen. Beiträge dazu können bis zum 1. Mai 1987 bei Dr. Ingo Rath angemeldet werden.

Die Herausgabe eines Tagungsberichtes ist geplant.

Dieses Symposium dient auch der Integration von Erfahrungen der Didaktiker aus verschiedenen Schulbereichen.

Teilnehmer: Didaktiker von Universitäten,
Pädagogischen Akademien und
anderen Lehrerbildungseinrichtungen
Teilnehmerzahl ca. 40

Tagungsbeitrag: 300,-- S zahlbar nach Bestätigung der Anmeldung

Beginn: 28. Sept. 1987 um 9.30 Uhr

Ende: 2. Okt. 1987 mittags

Anmeldung bis 1. Mai 1987 an:

Dr. Ingo Rath
Institut für Didaktik der NW, Abt. Mathematik
Universität Salzburg
Hellbrunnerstr. 34
5020 Salzburg

Nach Anmeldeschluß wird den Teilnehmern ein detailliertes Programm zugesandt.

Kolloquien im WS 86/87

**Universität Fakultät für
Bielefeld Mathematik**

SEMINAR FÜR DIDAKTIK DER MATHEMATIK

VORTRÄGE IM WINTERSEMESTER 86/87

Dienstags 17.00 C.T. in V 2 - 205

- | | |
|----------|---|
| 21.10.86 | StD G. Steinberg, Oldenburg:
Aufgaben im Analysisunterricht als Grundlagen für Entdeckungen |
| 11.11.86 | Prof. Dr. P. Bungartz, Bonn:
Das Risiko bei Kernkraftwerken - ein Vorschlag für Projektunterricht im Stochastikunterricht der S II |
| 25.11.86 | StR' R. Puscher, Bremen:
Medikamententests als Thema in einem Grundkurs
Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik |
| 9.12.86 | StD E. Lehmann, Berlin:
Computereinsatz in der linearen Algebra |
| 13. 1.87 | AOR Dr. P. Bardy, Siegen:
Sport und Mathematik - Beispiele für den Mathematikunterricht der Sekundarstufen I und II |
| 3. 2.87 | Dr. R. Biehler, Bielefeld:
Graphische Darstellungen im Statistikunterricht |

Darmstadt

- | | |
|--------------|--|
| 04. 02. 1987 | Dr. W. Herget, TU Clausthal: Probieren und Entdecken mit dem Rechner im Mathematikunterricht |
|--------------|--|

(Adresse: Arbeitsgruppe 'Fachdidaktik' im Fachbereich 'Mathematik' der Technischen Hochschule, Schloßgartenstr. 7, 6100 Darmstadt)

Gießen

Die Vorträge mit anschließender Diskussion finden jeweils dienstags von 17.30 bis 19.00 Uhr im Hause C des Philosophikums II, Karl-Glückner-Str. 21, Raum 105, statt. Kontaktadresse: Frau H. Lorenz, Institut für Didaktik der Mathematik, Karl-Glückner-Str. 21C, Tel. 0641/702-2570.

- 21.10.86 Prof. Dr. K. Härtig, Berlin (Ost): Zum Problem der mathematischen Strenge im Unterricht
- 04.11.86 Prof. Dr. L. Profke, Gießen: Einführung in die Ähnlichkeitsgeometrie
- 18.11.86 Prof. Dr. G. Pickert, Gießen: Mathematik als Bestandteil der Allgemeinbildung?
- 02.12.86 Prof. Dr. K. Endl, Gießen: Perspektive und Computergrafik
- 09.12.86 Dr. E. Beckmann, Leitz-Werke Wetzlar: Ist die EDV-Ausbildung an unseren Schulen noch zeitgemäß?
- 13.01.87 Prof. Dr. N. Knoche, Essen: Probleme bei der Entwicklung der Grundbegriffe der Analysis - eine Analyse auf der Grundlage empirischer Untersuchungen
- 20.01.87 Prof. Dr. H. Möller, Münster: Elementare Analysis mit Logo
- 03.02.87 Prof. W. Kroll, Marburg: Probleme des Stochastikunterrichts
- 10.02.87 Prof. Dr. B. Artmann, Darmstadt: Die Geschichte des Symmetriebegriffs am Beispiel der platonischen Körper

Göttingen

Die Vorträge finden jeweils statt im Raum N 414, dienstags ab 18.15 Uhr, "Tee" ab 17.45 in N 411. [REDACTED]

- 11.11.86 Dr. J. Klep, Enschede, Niederlande: Computer in den holländischen Schulen
- 09.12.86 Prof. Dr. L. Hefedehl-Hebeker, Erlangen: Unstetigkeiten im Lehrprozeß - oder: "Das muß man doch auch noch anders erklären können!"
- 20.01.87 Prof. Dr. E. B. Wagemann, Gießen: Kritische Anmerkungen über Übung im Mathematikunterricht

Hannover

Alle Vorträge finden jeweils um 17.00 Uhr im Raum I/216, Bismarckstr. 2 statt, sofern nichts anderes angegeben ist.

- 4.12.1986 Herr AOR Dr. Th. Bedürftig, Universität Hannover
"Endliche Arithmetik"
- 11.12.1986 Herr AOR Dr. K. Hasemann, Universität Hannover
"Kognitive Modelle"
- 15.01.1987 Herr Ak. Dir. H. Spiess, Universität Hannover
"Bedingungen für selbständiges Arbeiten von Hauptschülern im Mathematikunterricht"
- 22.01.1987 Herr Prof. Dr. H. Wippermann, Universität Hannover
"Programmiersprachen für den Mathematikunterricht"

Kassel

Ort: Gh Kassel, AVZ, Hörsaal 1403, Heinrich-Plett-Str. 40, 3500
Kassel. Zeit: jeweils freitags 16.15 Uhr, Tee ab 15.45, R 3320

- 28.11.86 Dr. Manfred Borovcnik, Klagenfurt: Empirische Untersuchungen zum Wahrscheinlichkeitsbegriff- Ein Fundus von Problemaufgaben für den Stochastikunterricht
- 16.01.87 Prof. Dr. Lisa Hefendehl-Hebeker, Erlangen: Unstetigkeiten im Lehrprozeß, dargestellt an Beispielen der Mittelstufenalgebra
- 06.02.87 Dr. Peter Bardy, Siegen: Näherungs- und Fehlerrechnung im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I und beruflicher Schulen

Saarbrücken (auch schon SS 87)

Ort: Universität des Saarlandes, Bau 27 (Mathematikgebäude), HS IV.
Zeit: dienstags, 16.15 Uhr. Mitveranstalter: StIL

- 11.11.86 Prof. Dr. Jochen Ziegenbalg, Reutlingen: Welchen allgemeinen Zielen des Mathematikunterrichts kann das Arbeiten mit Computern dienen?
- 09.12.86 Dr. Lutz Führer, Hameln: Was soll, was kann der Mikrocomputer zum Mittelstufenunterricht in Mathematik beitragen?
- 20.01.87 Wilfried Schupp, Darmstadt: Computereinsatz im Mathematikunterricht der SI - Erfahrungen und Überlegungen im Zusammenhang mit einem Unterrichtsprojekt zur Analysis
- 12.05.87 Prof. Dr. Wolfgang Wahlster, Saarbrücken: KI-Systeme - Überblick und Perspektiven für den Unterricht

Das Heinrich-Behnke-Seminar für Didaktik
der Mathematik an der Universität Münster

Einsteinstraße 62 - 4400 Münster - Tel. (0251) 83-3750

lädt alle Lehrer, Dozenten und Studierenden der
Mathematik zur Teilnahme am Kolloquium über Ge-
schichte und Didaktik der Mathematik ein, das
dienstags um 17 Uhr c.t. im Hörsaal M5 (Einstein-
straße 64) stattfindet.

Prof. Dr. H. Möller

Prof. Dr. H.-J. Nastold

Lt. Rg.-Schuldirektor W. Meier

Prof. H. Kütting

Prof. Dr. H. G. Tillmann

Vorträge im Wintersemester 1986/87

- 28.10.86 Dr. David **TALL** - University of Warwick,
England
Using the computer to represent calculus
concepts
- 11.11.86 Professor Dr. Klaus Gero **KALB** - Mainz
Zur Entwicklung des modernen Integralbegriffs
- 25.11.86 Dr. Doris **MOSEL-GÖBEL** - Münster
Schriftliche Subtraktion in der Grundschule -
Ein Vergleich verschiedener Verfahren in bezug
auf Einsicht und Fehleranfälligkeit
- 16.12.86 Lt.Rg.-Schuldirektor Willi **VAN LÜCK** - Soest
Informations- und kommunikationstechnische
Grundbildung eingebettet auch in den Mathema-
tikunterricht
- 13.01.87 Studiendirektor Dr. Werner **KLAWONN** - Ahlen
Vektoranalytische Behandlung von Raumkurven -
Eine Verbindung von Analysis und Vektorrech-
nung
- 27.01.87 Professor Dr. Manfred **LEPPIG** - Duisburg
Zum Geometrieunterricht: Eine Abbildung der
Kugel in die Ebene