MITTEILUNGEN

der

Gesellschaft für Didaktik der Mathematik

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

Herausgeber:

Vorstand der GDM

Schriftleitung:

Lothar Profke
Gießen

Nr. 49 ISSN 0722-7817 Januar 1990

Inhalt
======

Einladung zur 24. Bundestagung für Didaktik der Mathematik und zur Mitgliederversammlung der GDM (am 1.3.199o) in Salzburg 2

Personalia
Todesfall, Ein- und Austritte, Vertretung, Gastdozenturen, Promitionen, Nachruf 3

Berichte aus den Arbeitskreisen in der GDM für
Stochastik in der Schule 6
Mathematik in der beruflichen Bildung 8
Psychologie und Mathematikunterricht 12
Empirische Unterrichtsforschung 15
Geometrie 16
Frauen und Mathematikunterricht 18

Hinweise
Projektförderung bei der DFG 21
Tagungen 22
Vorträge 26
Veröffentlichungen 35
Geschenke an die GDM 35

Glosse (?) von E. Ch. Wittmann 36

Änderungen im Mitgliederverzeichnis der GDM 43

Redaktionsschluß
dieser Mitteilungen: 11.12.1989
des nächsten Heftes: 17.o4.1990

EINLADUNG
ZUR
24. BUNDESTAGUNG FÜR DIDAKTIK DER MATHEMATIK
IN SALZBURG

Die 24. Bundestagung für Didaktik der Mathematik findet vom
Montag, 26. Februar bis 2.März 1990
an der Universität Salzburg, Naturwissenschaftliche Fakultät,
Hellbrunnerstraße 34, statt (Tel. 8044/5300).

GDM
GESELLSCHAFT FÜR DIDAKTIK DER MATHEMATIK e. V.

Einladung zur Mitgliederversammlung der GDM am 1.3.1990

Im Rahmen der 24. Bundestagung für Didaktik der Mathematik in Salzburg findet am 1.3.1990 die nächste Mitgliederversammlung statt.

Ich lade dazu sehr herzlich ein und bitte um eine rege Beteiligung.

Als Tagesordnung schlage ich vor:

1. Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr
2. Journal für Mathematikdidaktik (JMD)
3. Berichte aus den Arbeitskreisen
4. Finanzielle Situation
   4.1 Rechnungslegung des Kassenführers
   4.2 Mitgliederbeitrag
5. Bericht des Kassenprüfers
6. Entlastung des Vorstandes
7. Wahl des Kassenprüfers für das neue Geschäftsjahr
8. Wahlen zum Vorstand
   8.1 Wahl des 2. Vorsitzenden
   8.2 Wahl des Schriftführers
9. Wahlen zum Beirat
10. Verschiedenes

gez. Prof. Dr. Gerhard Becker, 1. Vorsitzender der GDM

Personalia

Todesfall:
Am 10. Juli 1989 verstarb Gottfried Müller, Universität Göttingen

Neue Mitglieder seit Mai 1989:
Reiner Bender, Wirtschaftsgymnasium Rastatt
Dagmar Bönig, Universität Osnabrück
Ute Mehlhase, Universität Dortmund
Emmanuil Papamastorakis, Universität Rhodos
Anton Schubert, Grundschule Königswiesen Regensburg
Christoph Selter, Universität Dortmund
Ursula Seyffart, Universität Köln
Claus Thies, PH Kiel
Michael Weiß, Otto-Hahngymnasium Gifhorn
Eva Marie Zbick, Uni - Gh Duisburg
Siegfried Zseby, Fachhochschule für Wirtschaft Berlin

Aus der GDM sind ausgetreten:
Hans-Georg Braun, Bielefeld
Hans Döring, Butzbach
Karl Greger, Göteborg
Norbert Hanke, Gelsenkirchen
Günter Hirschmann, Landau
Bärbel Lange-Werring, Münster
Hans-Joachim Sander, Castrop-Rauxel

Zum Jahreswechsel 1989/90 hat die GDM 507 Mitglieder.

Vertretung:
Seit dem WS 1989/90 vertritt Dr. Götz Krummheuer eine Professur am Institut für Didaktik der Mathematik der Universität Gießen.

Gastdozenturen:
Im WS 1989/90 lehrt an der Universität Oldenburg im Fachbereich Mathematik Prof. Dr. Wilfred Boykin, von der Central Connecticut State University USA. Prof. Boykin ist Mitglied unserer Gesellschaft und ständiger Teilnehmer an unseren Bundestagungen. An der CCSU hält sich zur gleichen Zeit im Austausch Prof. Dr. Wolfgang Ebenhöh auf, der für den vor einem Jahr verstorbenen PD Dr. Jürgen Hayen eingesprungen ist.

Promotionen:

Hans-Georg Weigand wurde am 16. Juni 1989 an der Fakultät für Mathematik der Universität Würzburg mit der Dissertation

"Zum Verständnis von Iterationen im Mathematikunterricht"

zum Dr. rer. nat. promoviert.

Wilfried Kurth promovierte an der Universität Osnabrück zum Dr. rer. nat. mit der Dissertation

"Proportionale und antiproportionale Textaufgaben - Eine empirische Untersuchung über Unterrichtseffekte auf das Lösungsverhalten von Schülern".

Nachruf: Zum Tode von Gottfried Müller

Am 10.7.1989 ist unser Kollege Gottfried Müller, Akademischer Oberrat am Seminar für Didaktik der Mathematik, der Chemie und der Physik der Universität Göttingen, kurz vor der Vollendung seines 65. Lebensjahres verstorben. Obwohl er sich einer schweren Herzoperation hatte unterziehen müssen, kam sein Tod unerwartet, denn er hatte die Operation und ihre unmittelbaren Folgen gut überstanden.

Gottfried Müller, der am 18.8.1924 in Dingelstedt bei Halberstadt geboren wurde, studierte nach einer schweren Kriegsverletzung mit Beinamputation zunächst Chemie und Mathematik an der Universität Göttingen, konnte aber nach Ende des Krieges wegen der Teilung Deutschlands dieses Studium von seinem Wohnort Heiligenstadt aus nicht mehr fortsetzen. Er wurde Lehrer und unterrichtete zuerst an der Volksschule, dann an der Oberschule in Heiligenstadt. Als der politische Druck zu stark wurde, kam er 1958 mit seiner Familie in den Westen Deutschlands. Nach drei Jahren im Volksschuldienst in Göttingen wurde er 1961 für 4 Jahre Pädagogischer Assistent an der Pädagogischen Hochschule Göttingen; in dieser Zeit legte er auch die Prüfung als Realschullehrer ab. Er unterrichtete nun bis 1969 an der Realschule; daneben übernahm er Aufgaben im Fachseminar Mathematik für die Lehrerausbildung. 1969 wurde er Studienleiter, später Akademischer Oberrat an der Pädagogischen Hochschule Niedersachsen, Abteilung Göttingen, dem heutigen Fachbereich Erziehungswissenschaften der Universität Göttingen.

In all diesen verschiedenen Tätigkeitsfeldern hat Gottfried Müller sich intensiv und erfolgreich für das Ziel eingesetzt, zur Verbesserung des Mathematikunterrichts beizutragen. Zusätzlich widmete er sich dieser Aufgabe mit großem Engagement in der Lehrerfortbildung Niedersachsens.

Die langjährige Unterrichtserfahrung kam seinen Veranstaltungen in der Lehrerbildung sehr zugute; wenn er eigene methodische Ansätze in Seminaren vorstellte, stammten sie nicht "vom grünen Tisch", sondern waren von ihm selbst vorher im Unterricht erprobt. So war es ihm auch wichtig, neben der Lehrtätigkeit an der Hochschule noch lange Zeit den Mathematikunterricht in einer Klasse an der Realschule zu erteilen und auf diese Weise Theorie und Praxis miteinander zu verbinden. Durch seine Lehrveranstaltungen fühlten sich daher die Studierenden stets unmittelbar angesprochen; es wurde jedem schnell deutlich, daß hier kein Wissen aus zweiter Hand vermittelt wurde. In seinen sorgfältig aufgebauten Kursen, die viele originelle Ideen enthielten, vermittelte Gottfried Müller seinen Studenten und Schülern solide Kenntnisse und führte sie darüber hinaus zu grundlegenden Einsichten. Sein Arbeitsgebiet war vorwiegend die Didaktik des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe I, mit Schwerpunkten beim Sachrechnen und der Geometrie. Seine Veröffentlichungen zeichnen sich durch die gleichen Vorzüge aus wie seine Lehre: es wurden sorgsam durchdachte und im Unterricht erprobte Ansätze vorgelegt, wobei der Autor nicht auf der jeweils aktuellen modischen Welle mitschwamm. Hier sind neben Publikationen in den Fachzeitschriften insbesondere seine Beiträge in Schulbuchwerken (Fricke/Besuden: Rechnen und Raumlehre, Kl.9 ; Kahle/Lörcher: Mathematik, Kl.5-10) zu nennen.

Wesentliche Kennzeichen der Persönlichkeit Gottfrieds Müllers waren seine stete Hilfsbereitschaft, die uneigennützige Zurückstellung eigener Interessen sowie Geradlinigkeit und absolute Verläßlichkeit.

Einen Grund für die fruchtbare Arbeit von Gottfried Müller darf man wohl darin sehen, daß sich bei ihm - wie er es einmal ausdrückte - Neigung und Beruf in idealer Weise entsprachen. Neben der Mathematik hatte er vielfältige andere Interessengebiete, u.a. Literatur, Geschichte, Musik und nicht zuletzt Wandern in den Bergen.

Humor und Gottvertrauen halfen ihm auf seinem oft nicht leichten Lebensweg. So konnte schließlich auf der Todesanzeige der von ihm selbst gewählte Satz aus der Apostelgeschichte stehen: "Er zog aber seine Straße fröhlich!".

Kahle

(Dietrich Kahle)

Berichte aus den Arbeitskreisen in der GDM

6. Arbeitstagung des GDM-Arbeitskreises "Stochastik in der Schule"

Bericht über die Tagung am 3. und 4. November 1989 am IDM, Universität Bielefeld

Der Schwerpunkt der diesjährigen Arbeitstagung lag auf der "Lehrerfortbildung in der Stochastik". An der Tagung nahmen 27 Personen teil, davon mehr als die Hälfte Lehrer oder Verantwortliche für Lehrerfortbildung aus Regierungspräsidien.

Auf der Tagung wurden die folgenden vier Vorträge gehalten:

Günther Schmidt: Schwächen im gegenwärtigen Stochastik-Unterricht und Ansätze zu ihrer Behebung

Bernhard Andelfinger: Lehrer/innen-Bildung ANDERS

Konrad Krainer: Aspekte einer neuen Sicht von Lehrerfortbildung

Rolf Biehler/Heinz Steinbring: Erfahrungen mit Explorativer Datenanalyse und Computereinsatz in der Lehrerfortbildung

Es bestand ein weitgehender Konsens darüber, daß man Alternativen zu einer Form von Lehrerfortbildung suchen muß, die sich in punktuellen Vortragsangeboten nach dem Prinzip der Ein-Weg-Kommunikation erschöpft. In kooperativen Lehrerfortbildungen, die mehr auf praxisbegleitende Kontinuität angelegt sind, wurden große Vorteile gesehen. Dabei käme es inhaltlich auf eine mehr ganzheitliche Orientierung an, die neben stofflichen Aspekten auch die Komplexitäten und Probleme des Schulalltags und allgemein-pädagogische Aspekte einbezieht. Es wurde kontrovers diskutiert, inwieweit die bestehenden Institutionen in der Lage sind, derartige Formen von Lehrerfortbildung durchzuführen und wieweit es nicht notwendig ist, stärker selbstorganisierte Formen der Lehrerfortbildung zu fördern.

Die nächste Sitzung des Arbeitskreises findet auf der GDM-Bundestagung in Salzburg (26.2. - 2.3.) statt, auf der auch die turnusmäßigen Wahlen der Sprecher des Arbeitskreises anstehen.

Die 7. Arbeitstagung des Arbeitskreises ist geplant für Freitag, den 2.11.1990 und Samstag, den 3.11.1990. Als Schwerpunktthema wird behandelt "Computer im Stochastikunterricht"; dabei geht es sowohl um Erfahrungsberichte aus der Unterrichtspraxis als auch um die kritische Sichtung von Softwarewerkzeugen und spezieller Unterrichtssoftware, die den Stochastikunterricht unterstützen kann.

ABSTRACTS

Günter Schmidt: "Schwächen im gegenwärtigen Stochastikunterricht und Ansätze zu ihrer Behebung"

Legitimation und Zielsetzungen des Stochastikunterrichts sind in der didaktischen Diskussion relativ klar und unumstritten. Die Umsetzung im realen Unterricht dagegen stößt zum Teil auf erhebliche Probleme, deren Ursachen zum großen Teil in Auffassungen und Fähigkeiten der Lehrer und tradierten Unterrichtsmethoden und Verfahren der Leistungsbeurteilung zu suchen sind. An Hand einiger typischer Beispiele werden diese Probleme aufgezeigt und analysiert. Notwendige Konsequenzen für die Lehreraus- und -fortbildung werden diskutiert.

Bernhard Andelfinger: "Lehrer/innen-Bildung ANDERS"

Sich gegenseitig ernstnehmen, aufklären und zu gajatischem Denken und Handeln anregen sind Pfeiler einer sanften (Fort-) Bildung.
Erfahrungen und (stochastische) Beispiele in diesem Felde werden im Referat umrissen.

Konrad Krainer: "Aspekte einer neuen Sicht von Lehrerfortbildung"

Erfahrungen und Konzepte des "Klagenfurter PFL-Modells" zur Lehrerfortbildung werden zur Diskussion gestellt. Als Informationsgrundlage dient der beigelegte Aufsatz.

Rolf Biehler/Heinz Steinbring: "Erfahrungen mit Explorativer Datenanalyse und Computereinsatz in der Lehrerfortbildung"

Es werden Erfahrungen und Konzepte aus dem GRAPHDAS-Projekt vorgestellt, in dem Lehrer in Grundideen und wichtige Techniken der Explorativen Datenanalyse sowie in didaktische Konzepte zur unterrichtlichen Umsetzung eingeführt wurden. Das Projekt schließt eine gemeinsame Planung, Beobachtung und Analyse von Unterricht mit ein, deren Ergebnisse dann wieder in der Lehrerfortbildung verwendet werden.

Bielefeld, im November 1989

Rolf Biehler, 1. Sprecher des Arbeitskreises

10 Jahre Arbeitskreis "Mathematik in der beruflichen Bildung"

1 Der Arbeitskreis "Mathematik in der beruflichen Bildung"

Der Arbeitskreis "Mathematik in der beruflichen Bildung (MabeB-AK)" traf sich zum ersten Mal während der Bundestagung für Didaktik der Mathematik in Freiburg im Frühjahr 1979. Gegenstand der Arbeit sollten die Probleme und Möglichkeiten mathematischen Unterrichts an beruflichen Schulen sein, wobei dieser Rahmen nicht durch engere Bestimmungen (etwa im Sinne eines Unterrichtsfaches) eingeschränkt war. Von Beginn an sollte der Arbeitskreis **alle** an diesem Unterricht Interessierten zusammenführen, d.h. Lehrer an beruflichen Schulen gleichermaßen wie Mathematikdidaktiker an Hochschulen und Curriculum-Innovatoren, die Vorschläge für diesen Unterricht zu entwickeln haben.

Die Organisatoren des Arbeitskreises (vor allem W. Blum und R. Sträßer) gingen beim Beginn der Arbeit davon aus, daß ein solcher Arbeitskreis schon wegen der Tatsache dringend erforderlich sei, daß sich im Rahmen der Didaktik der Mathematik (zumindestens in der Bundesrepublik Deutschland) kaum jemand mit Fragen der beruflichen Bildung beschäftigte, obwohl mehr als die Hälfte der Jugendlichen nach der Erfüllung der Schulpflicht, nach dem 10. Schuljahr, die eine oder andere berufliche Schule besuchen. W.Blums Hauptvortrages zur Mathematik in beruflichen Schulen (auf der Bundestagung für Didaktik der Mathematik 1979) hatte dieses Faktum deutlich in Erinnerung gebracht und gleichzeitig gezeigt, wie dringend eine kontinuierliche Bearbeitung dieses Gegenstandes war.

2 Themenschwerpunkte der Arbeit

Um den Gegenstand einzugrenzen und damit die Zusammenarbeit zu erleichtern, hat man im Arbeitskreis "Mathematik in der beruflichen Bildung" sehr schnell entschieden, sich zunächst mit dem mathematischen Unterricht der Berufsschule im engeren Sinne, dem schulischen Teil des "dualen Systems", zu beschäftigen. Einerseits untersucht man auf diese Weise den Teil der Berufsbildung, welcher sich am wenigsten den Inhalten, Methoden und Zielen "allgemeinbildender" Schulen angeglichen hat, andererseits entsprach dieser Arbeitsschwerpunkt weitgehend den Interessen der im Arbeitskreis Arbeitenden. Im Zuge der nun 10jährigen Arbeit wird diese Vorentscheidung zunehmend relativiert.

Mehrere Jahre bearbeitete der Arbeitskreis seinen Gegenstand, indem er sich zunächst einen Überblick über den mathematischen Unterricht an Berufsschulen (im engeren Sinne) verschaffte und dann einige Einzelthemen (wie z.B. die Art der Anwendung von Mathematik in Berufsschulen) bearbeitete. Aus diesen Bemühungen entstanden schnell zwei Nummern der Zeitschrift "Zentralblatt für Didaktik der Mathematik" (vgl. Blum - Sträßer 1980). Im zweiten dieser beiden Themenhefte zum mathematischen Unterricht an beruflichen Schulen wurde der Arbeitskreis auch zum ersten Mal der fachdidaktischen Öffentlichkeit vorgestellt.

Danach wandte sich der Arbeitskreis der Diskussion von Unterrichtsbeispielen aus den Berufsfeldern Wirtschaft und Verwaltung, Metalltechnik (speziell Kfz.-Technik), Elektrizität, Bautechnik und Chemie/Physik/Biologie zu. Dabei standen vor allem die mit einer Unterrichtseinheit verfolgten Ziele und die damit beförderte Konzeption einer "Praktischen Mathematik" im Zentrum der Diskussion, sodaß in den Beispielen immer wieder explizit auch die Wechselbeziehung zwischen mathematischem und beruf(skund)lichen Wissen diskutiert wurde. Aus den Arbeiten entstand eine "Zwischenbilanz" der Arbeit des MabeB-AK, die unter dem Titel "Mathematik in der Berufsschule - Analyse und Vorschläge zum Fachrechenunterricht" erschienen ist (vgl. Bardy u.a. 1985).

Mitte der 80er Jahre begann eine Phase, in der sich der Arbeitskreis mit bestimmten Themen des mathematischen Unterrichts der Berufsschulen näher beschäftigte. Zunächst einmal ging es um den Dreisatz, die Proportionalität bzw. die lineare Funktion. Schon an den verschiedenen Beschreibungen desselben Themenfeldes läßt sich ablesen, wie unterschiedlich die möglichen unterrichtlichen Darstellungen dieses Themas - und damit auch die mathematischen und kognitiven Anforderungen an die Berufsschüler - sein können. Höchst unterschiedliche Bearbeitungen des Themas (von einer mathematischen Sachanalyse über Beispiele einer Verknüpfung von Proportionalität und berufskundlichem Wissen bis zu entwicklungspsychologisch motivierten Überlegungen zum Erwerb des Proportionsbegriffes) wurden dann auch im Arbeitskreis diskutiert und fanden ihren Ausdruck in einschlägigen Publikationen (vgl. z.B. Heidrich 1987 oder Blum 1985).

Danach wandte man sich dem Thema "graphische Darstellungen und Geometrie" zu, um nur arithmetisch zentrierte Themen zu vermeiden und gleichzeitig dem Eindringen graphischer Elemente in die berufliche Praxis und Bildung (auch als Folge der zunehmenden Nutzung "neuer Technologien") Rechnung zu tragen. Dabei zeigte sich ein wesentlicher Unterschied zwischen dem kaufmännisch-verwaltenden Berufsfeld, wo die Erstellung und berufsbezogene Interpretation von graphischen Darstellungen unterschiedlichster

Art (Organisationsschemata, statistische Tabellen und Graphen u.a.) eine zentrale Rolle spielen, und gewerblich-technischen Berufen, wo Elemente der euklidischen und darstellenden Geometrie (vor allem für technische Zeichnungen) genutzt werden, um Produktionsprozesse zu planen, steuern und zu kontrollieren (vgl. Sträßer 1986). Für den gewerblich-technischen Bereich dürften sich diese Unterrichtsinhalte (unter dem Einfluß des Einsatzes von CNC-Maschinen, CAD und womöglich deren Integration im Rahmen von CIM) in naher Zukunft deutlich verändern, während die unkomplizierte Erzeugung von Graphiken mithilfe von Business-Software (wie "Spreadsheets" und deren Integration in Graphiksysteme) den Umgang mit Graphiken im kaufmännisch-verwaltenden Berufsfeld verwandeln dürften. Der Arbeitskreis Mathematik in der beruflichen Bildung (MabeB-AK) plant zum Thema "Geometrie und graphische Darstellungen in der beruflichen Praxis und Bildung" in absehbarer Zukunft eine weitere Publikation.

Die Beschäftigung mit bestimmten Stoffgebieten des mathematischen Unterrichts in Berufsschulen hat zu einer Fülle von Publikationen der Mitglieder des Arbeitskreises geführt. Als Beispiel sollen hier nur noch die Studienbriefe des Deutschen Instituts für Fernstudien zum "Sachrechnen für Lehrer an Berufsschulen" hervorgehoben werden, an denen viele Mitglieder des Arbeitskreises mitgearbeitet haben (vgl. Abel u.a.). Gegenwärtig werden im Arbeitskreis Fragen der Legitimation des mathematischen Unterrichts (nicht nur) in Berufsschulen im engeren Sinnen bearbeitet. Mit diesem Thema soll der Blick auf berufliche Vollzeitschulen (wie z.B. die Berufsfachschule) ausgeweitet werden. Auch der andere z.Zt. diskutierte Gegenstand - die Rolle der Sprache z.B. bei der Formulierung von Aufgaben im mathematischen Untericht der Berufsschulen - führt den Arbeitskreis wieder zu einer allgemeineren Reflexion über Mathematik in der Berufsbildung.

3 Arbeitsweise und Mitglieder

In den 10 Jahren seines Bestehens hat sich der Arbeitskreis jeweils zweimal im Jahr getroffen: Während der "Bundestagung für Didaktik der Mathematik" haben die Tagungsteilnehmer die Gelegenheit, die Arbeit des Arbeitskreises kennenzulernen. Im Herbst trifft sich der Arbeitskreis (an wechselnden Orten) für zwei Halbtage (Freitagnachmittag und Samstagmorgen), um die vorher abgesprochenen Themen ausführlich und intensiv zu behandeln. Mit thematischen Schwerpunkten werden Unterrichtsvorschläge, Forschungsergebnisse und allgemeinere Überlegungen vorgestellt und diskutiert. Von beiden Treffen wird jeweils ein Protokoll erstellt und an die Mitglieder des Arbeitskreises versandt. Die "Herbstsitzung" des Jahres 1990 soll am 19./20.10.1990 in Freiburg sein.

Gegenwärtig umfaßt der Arbeitskreis ca. 20 ständige Mitglieder, während die Einladungen an mehr als 50 Personen in der Bundesrepublik Deutschland und Österreich gehen. Auf diese Weise bietet der Arbeitskreis Berufsschullehrern, Curriculum-Innovatoren und Mathematikdidaktikern an Hochschulen die Chance, Fragen des mathematischen Unterrichts an beruflichen Schulen zu diskutieren. Interessenten an der Arbeit wenden sich an:

Arbeitskreis Mathematik in der beruflichen Bildung
z.Hd. Rudolf Sträßer - IDM - Universität Bielefeld
Postf. 8640
D-4800 Bielefeld 1
Tel.: 0521 - 106.5063 oder 5060

Im Text erwähnte Publikationen:

ABEL, H. u.a.: Sachrechnen für Lehrer an Berufsschulen. Studienbriefe BS 1 - BS 7. Tübingen: DIFF 1983-1989.

BARDY, P. - BLUM, W. - BRAUN, H.-G. (Hrsg.): Mathematik in der Berufsschule - Analysen und Vorschläge zum Fachrechenunterricht. Essen : Girardet 1985. Mit Beiträgen von H.Abel, K.-H.Appelrath, P. Bardy, H.-G.Braun, W.Blum, J.Dennerlein, G.Grüner, W.Heidrich, K.-H.Keppler, G.A.Lörcher, H.B.Manthey, D.Markert, S.H.Pörksen und R.Sträßer.

BLUM, W.: Zur Konzeption einer "Praktischen Mathematik" in der Berufsschule. In: Dehnbostel, P. u. a. (Hrsg.): Bildung und Beruf - Zur Stellung der allgemeinbildenden Fächer in berufsbildenden Schulen. Königstein:Hain 1985,S.189 196.

BLUM, W. - STRÄSSER, R. (Hrsg.) : Mathematik in der Berufsschule. Hefte Nr. 3 und 4, Zentralblatt für Didaktik der Mathematik (ZDM), 12. Jg. 1980.

HEIDRICH, W.: Praxisorientierte Beispiele aus der Metalltechnik für proportionale Zuordnungen. In: Die berufsbildende Schule, 1987, S. 444ff.

STRÄSSER, R.: Geometrie und graphische Darstellungen in der Berufsschule. Bielefeld: Occasional Paper des IDM, Nr. 84, Dezember 1986.

Bericht über die Herbsttagung des GDM-Arbeitskreises "Psychologie und Mathematikunterricht"

Der AK "Psychologie und Mathematikunterricht" traf sich am 3. und 4. November 1989, wie schon in den Vorjahren im Schloß Rauischholzhausen bei Gießen. Es nahmen 20 Personen teil. Behandelt wurden zwei thematische Schwerpunkte: Am Freitag berichtete I. Schwank (FMD, Osnabrück) über ihre "Analyse kognitiver Strukturen algorithmischen Denkens - prädikatives und funktionales Denken", am Samstag stellten W. Dörfler und W. Peschek (Klagenfurt) "Einige Ergebnisse aus dem EFQUIM-Projekt: Entwicklung formaler Qualifikationen im Mathematikunterricht" vor.

I. Schwank berichtete über ihr z.T. von der VW-Stiftung gefördertes Projekt. Langjährige Untersuchungen von Schülern der Sekundarstufe I beim Konstruieren und Analysieren von Algorithmen haben zu der Beobachtung geführt, daß es größere individuelle Unterschiede in der Art der geistigen Auseinandersetzung mit diesen mathematischen Problemen gibt. Frau Schwank stellte die Hypothese auf, daß sich diese Unterschiede zu einem Teil dadurch erklären lassen, daß Unterschiede in der kognitiven Struktur der Schüler postuliert werden. Ihre Hypothese läuft darauf hinaus, daß sie zwischen einer **prädikativen** und einer **funktionalen** Struktur unterscheidet. Unter prädikativem Denken versteht sie den Vorrang eines Denkens in Beziehungen und Urteilen, unter funktionalem Denken den Vorrang für das Denken in Handlungsfolgen und Wirkungsweisen.

Die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Repräsentation von Begriffen in einem Bezugssystem wurden in zweifacher Hinsicht analysiert: **äußere** Repräsentationen mathematischer Begriffe und Beziehungsgeflechte sowie **innere** mentale Modelle. Die Untersuchungen geben Anlaß zu der Hypothese vom sich einstellenden Resonanzeffekt: die Vorliebe für spezifische äußere (oder theoretische innermathematische) Repräsentationsformen erklärt sich daraus, daß sich ein Individuum (wenn es die Freiheit hat) eine Welt aufbaut (oder aussucht), welche sich gut in seine kognitive Struktur einpassen läßt.

Im Vortrag wurde zunächst die zentrale Rolle der inneren und äußeren Repräsentation mathematischer Begriffe analysiert. Für den eingeschränkten Bereich der untersuchten algorithmischen Begriffsbildung wurden dann verschiedene äußere Repräsentationen, mit denen die Schüler gearbeitet hatten, angegeben, und es wurde auf die Besonderheiten der jeweiligen Darstellung hingewiesen. Ausführlich wurden die Entwicklung des Untersuchungsdesigns besprochen und sein Stellenwert für die Standardisierung des Untersuchungsablaufs sowie für die Theoriebildung erörtert.

Lit.: I. Schwank: Zur Analyse kognitiver Strukturen algorithmischen Denkens. In: K. Haussmann; M. Reiss (Hrsg.): Mathematische Lehr-Lern-Denkprozesse. Göttingen, im Druck.

W. Dörfler gab zunächst einen kurzen Überblick über Personal, Organisation und Finanzierung des vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung geförderten EFQUIM-Projektes, und er skizzierte dessen inhaltliche Entwicklung. Diese ist charakterisiert durch die Konzentration auf eine sich als zentral und für viele mathematische Tätigkeiten konstitutiv erweisende kognitive Fähigkeit: Abstrahieren und Verallgemeinern. Diese beiden Prozesse werden als komplementär angesehen und es wird dafür ein Prozeßmodell entwickelt. Dieses theoretische Modell hat den präskriptiven Anspruch, daß es zur didaktischen Organisation von Lernprozessen einsetzbar ist, die zu den theoretisch antizipierten Ergebnissen (subjektive kognitive Konstrukte) führen. Auf Gemeinsamkeiten und besonders Differenzen zu und Erweiterungen von Piagetschen Konzepten wurde hingewiesen. Das allgemeine Modell differenziert sich in Abhängigkeit vom situativen Kontext vor allem im Hinblick darauf, welche Beziehungen im Wege der Aufmerksamkeitsfokussierung kognitiv konstituiert werden. Auch klassische mathematische Verfahren des Abstrahierens und Verallgemeinerns lassen sich in diesem Modell interpretieren.

W. Peschek befaßte sich insbesondere mit den Prozessen der Abstraktion und Verallgemeinerung. Einschlägige kognitionspsychologische Arbeiten haben, wie auch schon von W. Dörfler ausgeführt, die Entwicklung von Elementen einer kognitiven Theorie mathematischen Denkens beeinflußt, in der konstruktive Abstraktions- und Verallgemeinerungsprozesse die bestimmenden Komponenten darstellen. Dabei kann man idealtypisch zwischen zwei Formen von Abstraktion und Verallgemeinerung unterscheiden: einer "empirischen", auf sinnlich wahrnehmbare Objekteigenschaften gerichtete Abstraktion und Verall-

gemeinerung, und einer "theoretischen", die auf Handlungen bzw. durch sie vermittelte Beziehungen gerichtet ist. Anhand von Beispielen (u.a. Schülerbefragung, Lehrbuchtext) wurden diese beiden Abstraktions- und Verallgemeinerungsformen erläutert und ihre didaktische Relevanz diskutiert.

Lit.: W. Dörfler (Hrsg.): Kognitive Aspekte mathematischer Begriffsentwicklung. Wien und Stuttgart, 1988.

W. Peschek: Abstraktion und Verallgemeinerung im mathematischen Lernprozeß. In: JMD 10 (1989), 211-285.

Im Arbeitskreis wurden auch verschiedene Vorschläge für die Gestaltung der nächsten Treffen diskutiert. Für die Bundestagung 1990 in Salzburg ist geplant, einen Überblick über aktuelle Forschungsprojekte zu geben, die mathematische Lehr-, Lern- oder Denkprozesse zum Inhalt haben. (Leiter oder Mitarbeiter solcher Projekte, die ihre Arbeit in Salzburg kurz - d.h.: in nicht mehr als fünf Minuten - vorstellen wollen, werden gebeten, sich möglichst umgehend mit K. Hasemann (Hannover) in Verbindung zu setzen.)

Die nächste Herbsttagung wird voraussichtlich wieder im Schloß Rauischholzhausen durchgeführt, als Termin ist der 19./20.10.90 vorgesehen. Referieren werden voraussichtlich D. Lind (Wuppertal) und J.H. Lorenz (Bielefeld).

K. Hasemann

Arbeitstagung des GDM-Arbeitskreises »Empirische Unterrichtsforschung«

Die Tagung fand am 27./28. Oktober 1989 an der Technischen Universität Berlin, Institut für Unterricht im allgemeinbildenden Bereich, statt. Leitthema war die **Konstruktive Entwicklungsforschung**. Es wurden folgende Vorträge gehalten:

M. Wellenreuther, Göttingen:
Konstruktive Entwicklungsforschung - Allgemeine Gesichtspunkte, insbesondere der Beitrag empirischer Methoden

F. Zech, Göttingen:
Konstruktive Entwicklungsforschung - Diskussion spezieller Gesichtspunkte am Beispiel der Bruchrechnung

R. Keßler, Siegen:
Auf unkonventionellen Wegen zu neuartigen räumlichen Figuren - Ansätze für eine phantasievolle handlungsorientierte Grundschulgeometrie (anschließend Diskussion unter dem Blickwinkel der Konstruktiven Entwicklungsforschung)

Ziel der Konstruktiven Entwicklungsforschung ist, ein Unterrichtsverfahren von Anfang an, d.h. bereits im Stadium der Problemfindung, Aufarbeitung von Theoriebezügen usw., empirisch zu begleiten (formative Evaluation), im Unterschied zum herkömmlichen Vorgehen, erst nach Entwicklung und Erprobung die Effektivität zu überprüfen (summative Evaluation). Bewertungsmaßstab ist das Ausmaß der Zielerreichung (wie bei der lehrzielorientierten Leistungsmessung) und nicht der Vergleich mit der Effektivität alternativer Unterrichtsverfahren. Für die formative Evaluation eignen sich vorzugsweise »weiche« Methoden. Das Defizit der Konstruktiven Entwicklungsforschung besteht derzeit in der geringen Elaboriertheit und fehlenden Integration bereits verfügbarer Methoden.

Wolfgang Reitberger, Techn. Univ. Berlin, Inst. f. Unterricht im allgemeinbildenden Bereich, Franklinstr. 28-29, 1000 Berlin 10

Arbeitskreis Geometrie

Anstatt eine eigene Herbsttagung abzuhalten, beteiligte sich der Arbeitskreis Geometrie an der "Tagung über praktischen Geometrieunterricht in der Pflichtschule", welche vom 1. bis zum 4. August 1989 am Institut für Lehrerfortbildung der Universität Helsinki stattfand.

Die Ausrichtung der Tagung besorgte i. w. E. Pehkonen.

Vorträge in der Geometrie-Tagung 1.-4.8.1989

Ambrus Andras:	Geometrieunterricht in Ungarn
Ambrus Andras:	Indirekte Denkweisen im Geometrieunterricht
Bauersfeld Heinrich:	Geometrie in der Grundschule
Becker Gerhard:	Using Analogies in Early Secondary Education in Geometry
Bender Peter:	Was nützt der Computer im Geometrieunterricht?
Bürker Michael:	Perspektiven der Raumgeometrie in der Schule am Beispiel des Paul-Schatz-Würfels
Fraedrich Anna Maria:	Flächenauslegen in Klasse 1/2
Fraedrich Anna Maria:	König Senkrecht IV. und sein Reich
Graumann Günter:	Problem-orientated geometry teaching with help by computers
Krainer Konrad:	Konstruktion von Aufgabensystemen im Geometrieunterricht
Kupari Pekka:	Some Features in the Development of Geometry Teaching
Leino Jarkko:	Teaching Geometry within the Framework of Constructivism
Magne Olof:	Preschool Geometry
Maier Hermann:	Problems of language and communication in mathematics classroom
Malaty George:	Euclidean Geometry and the Promoting of the Mind
Müller Kurt Peter:	Acht kongruente Würfel - Vom Bauen mit Bauklötzen zum systematischen Suchen beweglicher Ringe
Neubrand Michael:	Aktivitäten rund um den Umfangswinkelsatz
Pehkonen Erkki:	Verwenden der geometrischen Problemfelder
Pietzsch Günter:	Planimetrische Konstruktionsaufgaben und problemhafter Unterricht
Profke Lothar:	Measuring of areas by means of hyperbolas - a teaching unit in elementary geometry
Sahlberg Pasi:	Some videofilms for geometry teaching
Schumann Heinz:	Neue Möglichkeiten des Geometrielernens durch interaktives Konstruieren
Stachel Hellmuth:	Geometrisches Zeichnen mit dem Computer
Tuominen Hannu:	Graphs with LOGO
Wittoch Margarita:	Die Bedeutung der Wahrnehmungspsychologie für den Geometrieunterricht
Zbick Eva-Maria:	Das Motivationsproblem im Geometrieunterricht
Zimmermann Bernd:	Problemoriented geometry instruction

Enkenberg Jorma:	Computers, geometry and LOGO
Haapasalo Lenni:	Zur computerunterstützten Steuerung der mathematischen Begriffsbildung
Hamarila Liisa:	Creative mathematics
Malaty George:	Do we still need Euclid ?

Ein Tagungsband mit den Vorträgen soll in der Research-Report-Serie des Instituts für Lehrerausbildung der Universität Helsinki erfolgen.

Das nächste Treffen des Arbeitskreises Geometrie sollte während der Bundestagung in Salzburg stattfinden. Leider hat das Organisationskomitee für diesen Zweck die ungünstigen Termine

Montag Vormittag, 26. 2. 1990,
Freitag Nachmittag, 2. 3. 1990,
Samstag Vormittag, 3. 3. 1990

vorgesehen.

Ich lade alle Interessenten an unserem Arbeitskreis zu einer Besprechung am

Montag, den 26. Februar 1990, um 11 Uhr

im Tagungsgebäude ein, über (wenigstens) die folgenden Punkte:

(1) Wahl des Sprechers des AK Geometrie für die nächsten zwei Jahre
(2) Zeit und Ort der Herbsttagung 1990
(3) Thema dieser Herbsttagung

Zu (3) schlage ich vor: Veränderungen des Geometrieunterrichts durch die EDV.

Darüber wurde zwar schon viel geredet und geschrieben (P. Bender, H. Löthe, H. Schumann u.a.), aber diese Diskussionen stellten kaum jemanden zufrieden: Die einen versuchen gefühlsmäßige Ablehnung des Computers im Geometrieunterricht wissenschaftlich zu untermauern, andere simulieren die üblichen Zeichengeräte auf dem Bildschirm und bleiben so ganz dem Traditionellen verhaftet, einige wenige propagieren gegen heftigen Widerstand neue Zugänge, viele verdrängen das Problem. Vielleicht vermissen wir Visionen zum Geometrieunterricht, welche die derzeitigen Beschränkungen von Unterricht und Technik überschreiten, ohne jedoch völlig unrealistisch zu wirken.

Ich weiß nicht, ob das Thema mehr hergibt als die zuvor angedeutete Situation.

Alternative zu (3): Gespräch zur Frage, ob unser Arbeitskreis überhaupt weiter machen soll und gegebenenfalls wie.

Profke, 1. Sprecher

TAGUNG DES ARBEITSKREISES "FRAUEN UND MATHEMATIKUNTERRICHT"

Der 1989 auf der Bundestagung in Berlin neugegründete Arbeitskreis "Frauen und Mathematikunterricht" führte vom 10.-12. November 1989 in Berlin ein Treffen durch, auf dem geplante sowie bereits abgeschlossene Projekte und Untersuchungen zu diesem Thema im Detail vorgestellt und diskutiert wurden. Folgende Referate wurden gehalten:

CHRISTINE KEITEL, Berlin

Erfahrungen mit alternativen Formen des Mathematiklernens in der Lehrerausbildung im Seminar "Mädchenerziehung und Mathematikunterricht"

Um Schülern positive Erfahrungen mit Mathematiklernen ermöglichen zu können, müssen Lehrer selbst positive Erfahrungen damit gemacht haben. Bei angehenden Grundschullehrerinnen ist das keineswegs selbstverständlich: ihre mathematischen Autobiographien zeigen, daß Mathematiklernen in der Schule für sie häufig mit sehr negativen Gefühlen verbunden war, daß der Mathematikunterricht in extremer Weise als "notwendig" ritualisiert, entpersönlicht und zugleich mit ohnmächtigen Versagensängsten erlebt wurde, daß in ihm Kooperation, soziales Lernen, experimentelles und spielerisches Umgehen mit Problemen bestraft statt gefördert wurde. Um dieser Problematik auf hochschuldidaktischer Ebene Rechnung zu tragen, haben wir versucht, alternative Formen der organisatorischen und inhaltlichen Ausgestaltung von Seminaren der Lehrerbildung zu adaptieren und weiterzuentwickeln.
Im Seminar "Mädchenerziehung und Mathematikunterricht" sollte über die Bearbeitung des Seminarthemas hinaus ansatzweise auch die bewußte individuelle und kollektive Aufarbeitung von Erfahrungen mit Mathematik und Mathematikunerricht geleistet werden, d.h. eine Auseinandersetzung mit

- dem Bild von Mathematik, d.h. dem Wissen über Mathematik und über ihre Praxis in Beruf und Alltag;
- dem kognitiven und affektiven Verhältnis zu Mathematik, wie es in der Schule erworben wurde und den Bedingungen, die diese Einstellungen bewirken;
- den gemeinsamen neuen, (anderen) Erfahrungen mit Mathematik im Seminar, d.h. an Beispielen zu Problemlösen, mathematischen Aktivitäten, in Strategiespielen und Rätseln, mathematischen Essays;
- neuen oder ungewohnten Arbeitsformen und neuen Kontexten von mathematischen Aktivitäten.

Ungewohnte Arbeitsformen, die wir im Seminar schwerpunktmäßig genutzt haben, waren:

- das Dialog-Tagebuch, d.h. die individualisierte schriftliche Ausarbeitung aller im Seminar und für das Seminar geleisteten Arbeiten;
- der mathematische Aufsatz, d.h. Texterstellung und Textanalyse zu mathematischen Begriffen;
- die mathematische Autobiographie;
- kooperatives Problemlösen, Strategiespiele, Projektarbeit in Gruppen zu Anwendungsproblemen und das kooperative Erfinden von Aufgabensystemen und Problemsequenzen zur Grundschulmathematik.

REGINA MÖLLER, Würzburg

Initiative "Lehramtskandidatinnen"

In einem einsemestrigen Kurs wurde versucht, mit weniger erfolgreichen Lehramtskandidatinnen des Anfangssemesters, deren Schwierigkeiten im Studium zu thematisieren, Ursachen zu suchen und diese aufzuarbeiten. Ziel des Kurses war es nicht, unverstandene mathematische Sachverhalte zu erklären, sondern den Studentinnen Strategien zu zeigen, wie sie die Probleme selbständig bewältigen können. Der Aufbau des Kurses entsprach teilweise den Seminaren zur 'math anxiety', die an amerikanischen Universitäten durchgeführt werden. In diesen Seminaren werden zunächst mit Hilfe des Konzeptes des 'circulus viciosus' (mangelndes Selbstkonzept - Vermeiden von Mathematik - mangelnde mathematische Fähigkeiten) Einstellungen und Haltungen zur Mathematik und zum Lernen von Mathematik bewußt gemacht. Daran anschließend werden Aktivitäten durchgeführt, die Änderungen im Verhalten zur Mathematik und zum Lernen von Mathematik bewirken sollen.

JUTTA ÖHLER, Flensburg

Interaktionen im Mathematikunterricht in geschlechtsspezifischer Hinsicht

Im Rahmen einer Staatsexamensarbeit wurden 15 Mathematikstunden in 8 koedukativen Hauptschulklassen (7.-9.Schuljahr) mit 2 weiblichen und 4 männlichen Lehrkräften beobachtet und bzgl. geschlechtsspezifischer Unterschiede in der Interaktion mit den SchülerInnen analysiert. In 2 der Klassen wurde stark schülerorientiert, projektartig unterrichtet, während in den anderen Klassen stärker lehrerorientierte Unterrichtsformen dominierten.
Die Unterrichtsbeobachtungen bestätigten die in der einschlägigen internationalen Literatur berichtete Benachteiligung von Mädchen seitens der Lehrpersonen und damit einhergehender negativer Auswirkungen auf Selbstbewußtsein und Selbstkonzept der Mädchen.
Im Detail:

- Jungen riefen häufiger unaufgefordert Beiträge in die Klasse als Mädchen;
- Jungen wurden deutlich öfter ohne vorheriges Melden aufgefordert;
- Jungen erhielten doppelt so oft schwierige Fragen wie Mädchen;
- Mädchen wurden nur halb so oft gelobt wie Jungen;
- In Arbeitsphasen oder Gruppenarbeit wendeten sich Lehrkräfte deutlich häufiger Jungen zu, dabei wurden Meldungen von Mädchen im Gegensatz zu denen von Jungen häufiger nicht beachtet;
- In lehrerorientiertem Unterricht zeigten Mädchen Angst vor Mißerfolg, weniger Selbstvertrauen in die eigene mathematische Leistungsfähigkeit und eine Scheu vor Wettkampfsituationen;
- Schülerinnen aus schülerzentriertem Mathematikunterricht wirkten deutlich selbstbewußter als ihre Mitschülerinnen aus lehrerzentriertem Unterricht, d.h. sie zeigten mehr Vertrauen in ihrer eigene mathematischen Leistungsfähigkeiten, wirkten motivierter und traten ihrem Lehrer gegenüber selbstbewußter auf.

GABRIELE KAISER-MESSMER, Kassel

Erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zu geschlechtsspezifischen Unterschieden in den Einstellungen zur Mathematik und zum Mathematikunterricht

An der Gesamthochschule Kassel Universität wurde eine empirische Untersuchung zu folgenden Fragenkomplexen durchgeführt:

- Gibt es bei der heutigen SchülerInnengeneration noch geschlechtsspezifische Unterschiede in der Einstellung zur Mathematik und zum Mathematikunterricht, und wenn ja, welche?
- Welche Erklärungsmodelle für die offensichtlichen geschlechtsspezifischen Unterschiede in den Mathematikleistungen werden von den SchülerInnen vertreten?

750 SchülerInnen der Jgst.8-13 aus 7 Schulen verschiedener Schulformen wurden mit einem anonymen Fragebogen befragt. Die bisherige Auswertung der Untersuchung erbrachte folgende Ergebnisse:
Jungen äußern deutlich mehr Interesse an Mathematik als Mädchen; ebenso ist es Jungen wichtiger, gute Leistungen in Mathematik zu erbringen, ihre Mathematiknoten sind im Durchschnitt auch besser; ihre Bereitschaft, einen mathematikbezogenen Beruf zu ergreifen, ist deutlicher größer als bei Mädchen. Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede ergaben sich auch in den interessierenden mathematischen Aktivitäten, bei denen sich das Interesse der Mädchen deutlich mehr auf den rechnerischen Bereich konzentriert, während mehr Jungen als Mädchen sich für Knobelaufgaben interessieren. Auch bei den interessierenden außermathematischen Themengebieten zeigten sich deutlich Unterschiede, wobei Fragestellungen aus Ökologie, Biologie/Medizin, Kunst die Mädchen am meisten interessierenden Gebiete sind, während bei den Jungen wirtschaftliche Fragen, Physik, Technik dominieren.
Des weiteren wurde in der Untersuchung deutlich, daß eine Minderbegabung von Frauen für Mathematik von heutigen SchülerInnen kaum noch vertreten wird. Dabei dominieren als Erklärungsmodelle für die wahrnehmbaren geschlechtsspezifischen Unterschiede im Mathematikunterricht sozialisationstheoretische Ansätze, biologische Erklärungsansätze werden selten (nur von Jungen) vertreten.
Insgesamt deutet die Untersuchung darauf hin, daß sich in den letzten Jahren im Zusammenhang mit einem entsprechenden gesellschaftlichen Wandel die Vorstellungen der SchülerInnen von ihren Geschlechterrollen und den den Geschlechtern zugeordneten Aktivitätsbereichen stark verändert haben, wobei viele Mädchen diese veränderten Auffassungen bzgl. mathematischer Begabung noch nicht in ihr Selbstbild einbezogen haben, vielmehr für sich selbst traditionellen Rollenvorstellungen verhaftet bleiben.

CORNELIA NIEDERDRENK-FELGNER, Tübingen

Bericht über das am DIFF geplante Projekt "Mädchen und Computer"

Das in den letzten in verstärktem Maße diskutierte Thema "Mädchen/Frauen und Computer" hat für die Schule insbesondere im Unterrichtsfach Mathematik Relevanz und Bedeutung, findet doch hier für viele Schülerinnen und Schüler die erste Begegnung mit dem Computer statt. Dabei lebt in der Diskussion des Themas "Mädchen und Computer" das alte Thema "Mädchen und Mathematik" in zugespitzter Weise wieder auf. Umso erstaunlicher ist es, daß diese Diskussion von der Mathematikdidaktik kaum aufgegriffen wird.
Die Notwendigkeit, Maßnahmen zur Verwirklichung der Chancengleichheit von Mädchen und Jungen im Bereich der Neuen Technologien zu ergreifen, wird von den zuständigen Ministerien des Bundes und der Länder sowie von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung in aller Deutlichkeit gesehen. Dabei wird insbesondere betont, welche zentrale Bedeutung in diesem Zusammenhang der Lehrerfortbildung zukommt.
Das Deutsche Institut für Fernstudien (DIFF) plant, aufbauend auf den vorliegenden Forschungsergebnissen und den Erfahrungen aus den vielfältigen Modellversuchen zum Thema "Mädchen und Computer" fächerübergreifende Studienmaterialien zu entwickeln, die Lehrerinnen und Lehrern Möglichkeiten aufzeigen, wie in konkreten Unterrichtssituationen der Problematik "Mädchen und Computer" zu begegnen ist und ein Unterricht gestaltet werden kann, in dem Mädchen und Jungen gleiche Chancen haben.
Die Vorarbeiten zu diesem Projekt sind in dem Arbeitsbericht "Mädchen und Computer" der Arbeitsbereiche Mathematik/Informatik und Naturwissenschaften zusammenfassend dokumentiert.

Die Arbeit des Arbeitskreises soll auf der nächsten Bundestagung in Salzburg fortgeführt werden, wobei das Schwergewicht bei diesem Treffen dann auf der Diskussion möglicher gemeinsamer Projekte und Initiativen liegen soll. Weitere Interessentinnen und Interessenten, die bisher noch nicht an der Arbeit des Arbeitskreises teilgenommen haben, sind herzlich zu dem Treffen eingeladen.

Informationen über den Arbeitskreis sind zu erhalten bei:
Dr. Gabriele Kaiser-Meßmer, Gesamthochschule Kassel Universität, Fachbereich Mathematik, Heinrich-Plett-Str. 40, 3500 Kassel; 0561/804-4631
Dr. Christine Keitel, Technische Universität Berlin, Fachbereich Mathematik, Sekr. MA 7-3, Straße des 17.Juni 136, 1000 Berlin 12; 030/314-25766.

Hinweis:

Projektförderung bei der DFG

Während der Herbstsitzung des Beirates der GDM im Oktober 1989 wurde auch die Förderung der Mathematikdidaktik durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) angesprochen. Nach dem Beirat zugegangenen Informationen haben qualifizierte Projekte aus dem Bereich "Didaktik/Lehr-Lern-Forschung/Hochschuldidaktik durchaus gute Chancen, durch die DFG gefördert zu werden. Dabei wird empfohlen, Anträge mit KollegInnen vorab zu besprechen, um mögliche Einwände gegen das Vorhaben und/oder seine Darstellung kennenzulernen und bei der Endfassung eines Antrages zu berücksichtigen. Diese Empfehlung gilt besonders für eine erstmalige Antragstellung. Der Vorsitzende der GDM, G. Becker, und die Herren H.-G. Steiner und R. Sträßer (IDM, Bielefeld) vermitteln gerne solche Abstimmungen mit Fachkollegen bzw. stehen für Beratungen zur Verfügung.

Hinweise auf Tagungen

Universitäre Sommercamps - ein hervorragender Tummelplatz für Energiebündel

Seit 5 Jahren bietet Universitätsprofessor Dr. Karl-J.Kluge Sommercamps für Kinder mit besonderen Bedürfnissen, mit besonderen Fähigkeiten und hoher Motivation an. Nach 5-jähriger Erprobungsarbeit hat diese Form und dieses Angebot eine Qualitätsstufe erreicht, wie sie in Europa als einmalig bewertet werden darf. Wissenschaftliche Untersuchungsergebnisse haben erbracht, daß hervorragende Persönlichkeitsentwicklungen und außergewöhnliche Lernbereitschaften und Lernqualitäten während und nach dem Besuch der Sommercamps erzielt worden und durchweg erhalten geblieben sind. Vielfältige wissenschaftliche wie praktische Erfahrungen sind in unserem Konzept zusammengeflossen, das ganzheitlich angelegt ist, ganzheitlich verwirklicht wird und ganzheitliche Ergebnisse zum Inhalt hat. Jeder Teilnehmer wird sowohl in seiner Persönlichkeit als auch in seiner Intelligenz und Kreativität und in seinem psychomotorischen sowie im musischen Bereich gefördert. Es werden wieder u.a. Themen wie

Kunst zum Lachen	- Karrikaturen
Philosophie:	Des einen Freund des anderen Leid
Theater:	Lisa und David (Erarbeitung nach Stanislawski)
Physik:	Was ist Licht? Teilchen, Welle, Laser
Kommunikation:	Was ist das Grüne in der Suppe - oder "mach mich nicht an"
Einführungs und Vertiefungskurse:	Ungarisch/Englisch/Russisch/ Französisch
Biologie:	u.a. Mikroskopieren Teil I + II
Sport:	Tennisspielen lernen
Ökologie:	Achtung: "Höhenlinie von links" Landkarten lesen und zeichnen
Philosophie:	Ich verurteile Sie: Todesstrafe!
Kunst:	Ich male mir ein Gedicht (Illustration)
Computer:	Sorting-Prozesse
Physik:	Einstein für Anfänger

angeboten.

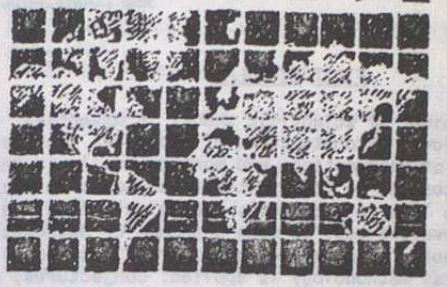
Das Angebot hat zum Inhalt, Begabungen zu finden und Begabungen zu fördern. Es ist ein Angebot für "eggheads" von 9 - 18 Jahren.

Termine: Arnsberg/Hochsauerland 23.7. - 11.8.1990
Dorf Tirol/Meran 24.6. - 13.7.1990

Informationen: Dr. Karl-J. Kluge, Universitätsprofessor
Gottfried-Keller-Str. 27, D-5000 Köln 41

SOCIETY for INDUSTRIAL and APPLIED MATHEMATICS
3600 UNIVERSITY CITY SCIENCE CENTER PHILADELPHIA, PA 19104-2688 (215) 382-9800

ICIAM 91



International Conference on Industrial and Applied Mathematics

In the summer of 1987, Paris, France was the setting for an international assembly of more than 1800 applied mathematicians. Representatives from approximately 50 countries participated as invited speakers, contributed presenters, poster presenters, minisymposia presenters, and attendees. This event was the first ICIAM ever held.

In 1991, SIAM will host the second International Conference on Industrial and Applied Mathematics, to be held July 8-12 in Washington, D.C. Attendance at the conference is estimated at more than 2000 people. We have already begun publicizing ICIAM 91 in SIAM News, and the first call for papers will be sent out in January 1990. All SIAM members will be invited to contribute, as will other groups of applied mathematicians.

To ensure that you are notified of all ICIAM 91 developments as they happen, please send your name, mailing address, phone and fax numbers, and primary mathematical interest area to SIAM, 3600 University City Science Center, Philadelphia, PA 19104-2688.

For additional information call (215)382-9800, fax (215)386-7999, or e-mail siam@wharton.upenn.edu.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON

'STRUCTURES IN MATHEMATICAL THEORIES'

San Sebastián (Spain), 24th-28th September 1990

eman ta zabal zazu
euskal herriko unibertsitatea
universidad del país vasco
DEPARTAMENTO DE LOGICA Y FILOSOFIA DE LA CIENCIA
LOGIKA ETA ZIENTZIAREN FILOSOFIAREN SAILA
Apartado 1.249
20080 - SAN SEBASTIAN - DONOSTIA (SPAIN)

FIRST CIRCULAR

The notion of scientific theory is essential for the analysis and rational reconstruction of empirical theories. Howewer, in the case of Mathematics, and more generally in the Formal Sciences, the concept of theory itself becomes problematic. In its place, terms like 'structures', 'calculus', etc. are sometimes preferred. Nevertheless, to some branches of Mathematics such as the Number Theory, Computer Sciences, Artificial Intelligence, etc., an empirical methodology is applied: conjectures, observation, corroboration and refutation of hypothesis, experimentation and even technology are not outside the boundaries of mathematical research. Is it possible, therefore, to reconstruct mathematical theories according to the methods of analysis for empirical theories proposed by philosophers of science in recent years? What relationship does Mathematics have with empirical sciences and with reality? How do mathematicians research?

An International Symposium on the aforementioned issues will be held in San Sebastián from 24th to 28th of September 1990 in order to provide a platform for discussion among mathematicians, philosophers of science and historians of science to contribute to our better understanding of mathematical theories. The following are the five major topic areas to which the Symposium will address itself:

I: Mathematical Theories and Empirical Theories.
II: Applications of Mathematical Theories.
III: History and Sociology of Mathematical Theories.
IV: Methods of research into Mathematics.
V: Structures of Mathematical Theories.

PROGRAMME

The Programme will consist of invited lectures, invited lectures with a reply given by a commentator, and fifteen minute contribute papers. All contributed papers will be refereed by members of the Scientific Committee with the assistance of outside referees. In order to ensure appropiate refereeing, authors are requested to specify in which of the above topic areas the paper belongs, as well as a set of no more than 5 keywords for further classification within that topic area. Contributed papers will be chosen on the basis of scientific merit, originality and appropiateness to this Conference. They will be published in time for the Symposium.

DEADLINES OF SUBMISSION

Submission of abstracts (Max. 400 words): January 30, 1990.
Notification of acceptance: March 1, 1990.
Submission of papers (max. 2000 words): April 30, 1990.

All abstracts should be sent in triplicate to:

Javier Echeverría
SSMT-90
Dept. de Lógica y Filosofía de la Ciencia (UPV/EHU)
Apdo. 1249
20080 San Sebastián (Spain)

The languages of the Symposium are English, French and Spanish.

REGISTRATION FEES

Before April 30, 1990: $125 ($50 for students).
After April 30, 1990: $175 ($75 for students)

The Second Circular will be sent out in December 1989.

Further information can be obtained by writing to:

Andoni Ibarra
SSMT-90
Dept. de Lógica y Filosofía de la Ciencia (UPV/EHU)
Apdo. 1249
20080 San Sebastián (Spain).

Mued-Tagung: Mathematikunterricht anders

Die MUED e.V. (Mathematik-Unterrichts-Einheiten-Datei) lädt wieder zu einer Lehrerfortbildung ein.

Termin: 30. November bis 03. Dezember 1989
Ort : Haus Stapelage in 4937 Lage-Hörste bei Bielefeld

Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufe I und II stellen Unterrichtsreihen eines handlungs- und anwendungsorientierten Mathematikunterrichts vor.Angeboten werden rund zwanzig "mathematikträchtige" Themen, u.a. aus den Bereichen:

- Energiesparanreiz durch "bessere" Stromtarife ?
  (Lineare Funktionen; Sek. I)
- Statistische "Beweise" im Umweltrecht ?
  (Hypothesentests; Sek. II)
- AIDS - Prognosen und Vorsorge (Sek. I/II)

Daneben soll als pädagogischer Schwerpunkt eine Auseinandersetzung mit der "Antipädagogik" (Referent: Hubertus von Schoenebeck) stattfinden sowie der Frage nachgegangen werden: "Wie lassen sich Mädcheninteressen gleichberechtigt im Mathematikunterricht umsetzen ?"

Information und Anmeldung: MUED, Bahnhofstr. 72,
4405 Appelhülsen, Tel.: 02509/606

Hinweise auf Vorträge

Universität Bielefeld **Fakultät für Mathematik**

SEMINAR FÜR DIDAKTIK DER MATHEMATIK

Vorträge im Wintersemester 1989/90
dienstags 17.00 c.t. in V 2 – 205
(am 2. 11. 89 ausnahmsweise donnerstags im Raum V 2 – 213!)

17. 10. 89 — Prof. Dr. G. Pietzsch, Berlin (Humboldt-Universität):
Die Behandlung der Dezimalbrüche in der DDR (mit Ausblick auf einige Länder Osteuropas)

24. 10. 89 — StR Dr. M. Winter, Coesfeld:
Was soll aus dem Mathematikunterricht werden? — Thesen, Fragen, Forderungen aus der Perspektive des Unterrichtsalltags

02. 11. 89 (Donnerstag!) (V 2 – 213!) — StD Dr. B. Andelfinger, Ulm:
Rumort es hinter den Kulissen? — Wie Lehrerinnen und Lehrer ihren Analysisunterricht sehen und was sich daran zeigt

14. 11. 89 — AOR Dr. B. Winkelmann, Bielefeld:
Neue Software für den Analysis-Unterricht: Vorstellung und Skizze didaktischer Konsequenzen

28. 11. 89 — Prof. Dr. W. Hestermeyer, Bielefeld:
Die Einkommensteuerreform 1990 als Gegenstand des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I

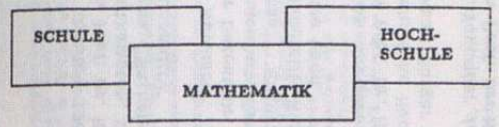
12. 12. 89 — Prof. Dr. W. Oberschelp, Aachen:
Formelmanipulation als Unterrichtsgegenstand?

30. 01. 90 — OStR J. Lehmann, Leipzig:
Historische Mathematikaufgaben für Unterricht und Freizeit

06. 02. 90 — Prof. Dr. F. Padberg, Bielefeld:
Dezimalbrüche — problemlos und leicht?

K. P. Grotemeyer **H. Althoff** **W. Hestermeyer**
R. Heemann **W. Rentz**

Technische Universität Clausthal
Institut für Mathematik
3392 Clausthal-Zellerfeld, Erzstraße 1



Im Rahmen der Reihe

MATHEMATIK-DIDAKTISCHE VORTRÄGE
an der TU Clausthal

laden wir Sie zu folgendem Vortrag herzlich ein:

Freitag, 24. November 1989, 16 Uhr c.t., Seminarraum A
RL Rainer Schmidt (Göttingen)
Zufallszahlen und stochastische Simulation

Freitag, 15. Dezember 1989, 15.30 Uhr (!), Seminarraum A
Studienrätin Christine Lenck-Ackermann (Braunschweig)
Deterministisches Chaos im Unterricht

E I N L A D U N G

zu den Vorträgen des

Seminars für Didaktik der Mathematik

an der Universität Freiburg

17.10.1989 — *Peter M ä d e r*
(Berthold-Gymnasium Freiburg)
Leonhard Euler und die Geschichte der Zahl e

14.11.1989 — *Walter G e r e c k e*
(Edith-Stein-Schule Darmstadt)
Platonische Körper

28.11.1989 — *Cornelia N i e d e r d r e n k - F e l g n e r*
(Deutsches Institut für Fernstudien Tübingen)
Faktorisierung und Primzahltests
- Ein Thema für den computerunterstützten Unterricht

12.12.1989 — *Hans-Bernhard M e y e r*
(Universität Freiburg)
$n^2 + 1$.
Entdeckungsreisen in die elementare Zahlentheorie

23. 1.1990 — *Christian B l a t t e r*
(Eidgenössische Technische Hochschule Zürich)
Fraktale

6. 2.1990 — *Wolfgang L e r c h e*
(Universität Freiburg)
Die Bayessche Formel als Grundlage statistischen Schließens

Ort: *7800 Freiburg, Mathematisches Institut Albertstr. 23b, Hörsaal II*

Zeit: *Jeweils Dienstag, 20 Uhr c.t.*

UNIVERSITÄT DORTMUND
Institut für Didaktik der Mathematik

26. Oktober 1989
Herr Prof. Dr. H. Brian Griffiths
(Southampton, England)
Thema: "Mathematics Education as an antidote to irrationality"

02. November 1989
Herr Dozent Dr. Manfred Borovcnik
(Klagenfurt, Österreich)
Thema: "Empirische Untersuchungen zum Wahrscheinlichkeitsbegriff: Was man daraus für den Stochastikunterricht lernen kann."

MI 08. November 1989
Herr Prof. Dr. Heinrich Winter
(Technische Hochschule Aachen):
Thema: "Bürger und Mathematik"

16. November 1989
Herr Prof. Dr. Nicolas Rouche
(Louvain la Neuve, Belgien)
Thema: "Proofs and meaning in the learning of mathematics"

29. November 1989
Frau Prof. Dr. Mariolina Bartolini-Bussi
(Modena, Italien)
Thema: "A tentative proposal of a mathematical curriculum at pre-primary school level"

30. November 1989
Frau Prof. Dr. Hilary Shuard
(Cambridge, England)
Thema: "Using calculators with young chfo gnuoy ri

07. Dezember 1989
Herr Dr. Andreas Helmke
(Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung München)
Thema: "Unterrichtsqualität und Leistungszuwachs: Ergebnisse der Münchner Hauptschulstudie"

14. Dezember 1989
Herr Prof. Dr. Willibald Dörfler
(Klagenfurt, Österreich)
Thema: "Formale Fähigkeiten, Prototypen und Computer-Software"

11. Januar 1990
Herr Prof. Dr. Karl-August Wiederhold
(Dortmund)
Thema: "Computer im Grundschulunterricht"

18. Januar 1990
Frau Dr. Anneliese Dick
(Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung, Wiesbaden)
Thema: "Naturwissenschaft und Informatik in der Schule: Haben Mädchen im Bereich neuer Technologien eine Chance?"

1

Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich Mathematik
Mathematikdidaktisches Kolloquium WS 1989/90

7. November 1989 — Dr. Hans-Georg Weigand, Würzburg

Zum Verständnis von Iterationen im Mathematikunterricht

In dem Vortrag wird die Bedeutung des Begriffs der Iteration für den Mathematikunterricht analysiert. Auf der Grundlage empirischer Untersuchungen sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie das Verständnis dieses Begriffs im Rahmen eines computerunterstützten Unterrichts entwickelt werden kann.

21. November 1989 — Prof. Dr. Ernst Kausen, Gießen

Die Behandlung von Differentialgleichungen in der Sekundarstufe II - einige analytische und numerische Methoden

Exemplarisch werden einige Methoden zur Behandlung von Differentialgleichungen dargestellt, die für die gymnasiale Oberstufe (Leistungskurs Analysis) geeignet sind. Dabei wird zunächst die Transformation physikalischer Probleme in die Modellsprache der Differentialgleichungen erörtert. Die so gewonnenen Differentialgleichungen können mit einfachen analytischen Methoden (direkte Integration, Trennung der Variablen, Exponentialansatz) und elementaren numerischen Verfahren (EULER-CAUCHY, HEUN u. a.) gelöst werden.

Ein Kurs "Differentialgleichungen" bietet so die Gelegenheit, Methoden und Ansätze aus der Mathematik, Physik und Informatik sinnvoll miteinander zu verknüpfen.

5. Dezember 1989 — Prof. Dr. Heinz Schwartze, Gießen

Schülerfehler beim Lösen von Aufgaben zur Körperberechnung

Mit dem Projekt "Angewandtes Rechnen in der Raumgeometrie" wurden in einer empirischen Erhebung die bei Schülern auftretenden Fehler nach Art und Häufigkeit untersucht.
Über Ausschnitte aus dieser Erhebung wird berichtet.

19. Dezember 1989 — Prof. Dr. Lothar Profke, Gießen

Dezimalbrüche vor gewöhnlichen Brüchen?

Muß man die gewöhnlichen Brüche wirklich vor den dezimalen behandeln?
Der Vortrag setzt sich mit Argumenten dafür und dagegen auseinander. Ferner macht er zur Umkehrung der üblichen Reihenfolge Vorschläge, die zum Teil im Unterricht umgesetzt wurden.

16. Januar 1990 — Christine Kettner, Referendarin d. L. , Kassel

Empirische Befunde zur Behandlung der Körperdarstellung in der Sekundarstufe I

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Hausarbeit wurde in verschiedenen Schulen anhand einschlägiger Testaufgaben untersucht, welche Schwierigkeiten sich bei Schülern beim Lösen räumlicher Konstruktionsaufgaben ergeben.

30. Januar 1990 — Prof. Dr. Klaus-Dieter Graf, Berlin

Hardware, Software, Kompetenz, Ausbildung - ein Probierpaket beim Computereinsatz im Mathematikunterricht. Veranschaulicht am Beispiel von Geometrieunterricht im 7. und 8. Jahrgang

Computereinsatz im Mathematikunterricht findet heute kaum schon nach erprobten und bewährten Methoden statt, vielmehr hat er in der Regel Experimentalcharakter. Experimentiert wird dabei nicht nur mit Hardware, Software und Unterrichtsmethodik, sondern auch mit verschiedenen Formen von Computer-Beherrschung und Lehreraubildung. Mein Vortrag will versuchen, das damit verbundene Problempaket am Beispiel von Entwicklung und Erprobung einiger Graphik-Prozeduren für den Geometrieunterricht im 7. und 8. Jahrgang zu behandeln.

13. Februar 1990 — Prof. Dr. Sigbert Jaenisch, Gießen

Modellbildung zur Wahlhochrechnung

Ein Schüler kommentierte (GRAMBERG, 1979, Seite 23): "Diese Formel muß ja besser als die anderen sein, wenn sie so kompliziert ist!"
Unter dem Aspekt wissenschaftlicher Allgemeinbildung hinterfragen wir den Sinngehalt mathematischer Formeln der Wahlhochrechnung.

Die Vorträge mit anschließender Diskussion finden jeweils dienstags von 17.30 - 19.00 Uhr im Haus C des Philosophikums II, Karl-Glöckner-Str. 21, Raum 105, statt.

Es wird gebeten, Fragen betreffs des Kolloquiums zu richten an:
Frau H. Lorenz, Institut für Didaktik der Mathematik, Karl-Glöckner-Str. 21/C, Tel. 0641 - 702 2570.

Dienstgebäude Vogelpothsweg (neben der Mensa)
Anschrift: Postfach 500 500
4600 Dortmund 50
Tel.: (0231) 755 – 3173

Ort: M 411 (Didaktisches Labor) 16.30 Uhr
Tee: M 427 (Besprechungszimmer) 16.00 Uhr

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Fachbereich Erziehungswissenschaften
Seminar für Didaktik der Mathematik, der Chemie und der Physik
- Prof. Dr. H. Radatz -

[redacted]

MATHEMATIKDIDAKTISCHES KOLLOQUIUM IM WINTERSEMESTER 1989/90

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu den folgenden Gastvorträgen im Rahmen des Kolloquiums laden wir Sie hiermit herzlich ein:

28. November 1989 — Dr. W. Schipper (Göttingen)
ÜBEN IM MATHEMATIKUNTERRICHT DER GRUNDSCHULE: ANSPRUCH DER WIRKLICHKEIT

Die Diskrepanz zwischen den vielfältigen Übungsansprüchen der Didaktik der Mathematik und der doch recht einseitigen Übungspraxis wird auf dem Hintergrund einer Schülerbefragung beleuchtet. In Form einiger Thesen wird versucht, Anspruch und Wirklichkeit der Praxis des Übens im Mathematikunterricht einander anzunähern.

16. Januar 1990 — Dr. Sybille Schütte (Freie Universität Berlin)
MATHEMATISCHES LERNEN IN SINNZUSAMMENHÄNGEN

Das Gefühl des Scheiterns im Mathematikunterricht entsteht häufig in Verbindung mit einer fehlenden Sinnstiftung für die dargebotenen Lehrinhalte. Aspekte eines Mathematiklernens in Sinnzusammenhängen sollen hier für den Grundschulbereich aufgezeigt werden. Sie führen allerdings auch zu einer anderen Bewertung des Stellenwerts mathematischer Bildung heute.

30. Januar 1990 — Prof. Dr. G. Pietzsch (Humboldt Universität Berlin)
GEOMETRISCHE KONSTRUKTIONSAUFGABEN UND PROBLEMHAFTER UNTERRICHT IN DER SCHULE DER DDR

Die Aneignung mathematischer Begriffe und Sätze ist an das Ausführen adäquater Tätigkeiten durch den Lernenden gebunden. Dies kann mit bzw. ohne Nutzung einer algorithmischen Vorschrift geschehen; in letzterem Fall spricht man von problemhaftem Unterricht. Planimetrische Konstruktionsaufgaben fordern das Herstellen einer Figur mit gewünschten Eigenschaften sowie das Durchdenken von Lösbarkeitsfragen und sollten in den Dienst des problemhaften Unterrichts gestellt werden.

Die Vorträge finden jeweils im Raum N 414 (Waldweg 26) statt, dienstags ab 18.15 Uhr. 'Tee' ab 17.45 Uhr im Raum N 411.

Mit freundlichen Grüßen

A. Radatz

Universität Hannover — Fachbereich Erziehungswissenschaften I
Lehrgebiet Mathematik und Mathematikdidaktik

Mathematikdidaktisches Kolloquium WS 1989/90

30.11.1989 Frau Prof. Dr. R. Proksch, Universität Hannover
"Kanten -2- Färbungen bei Triangulationen"

14.12.1989 Herr AOR Dr. K. Hasemann, Universität Hannover
"Die Individualität der Schüler im Mathematikunterricht"

18.01.1990 Herr Prof. Dr. H.G. Bigalke, Universität Hannover
"Zur Klassifikation regulärer Farbparketts"

25.01.1990 Herr AOR Dr. T. Bedürftig, Universität Hannover
"Über die Herstellung von Antinomien"

Zeit und Ort aller Vorträge ist **Donnerstag, 17.00 Uhr,**
Raum: I/216, Bismarckstraße 2

VORTRÄGE IM KOLLOQUIUM ZUR DIDAKTIK DER MATHEMATIK
AN DER GESAMTHOCHSCHULE KASSEL
UNIVERSITÄT

ORT: GESAMTHOCHSCHULE KASSEL
HEINRICH-PLETT-STRASSE 40
3500 KASSEL
AVZ HÖRSAAL 1409

ZEIT: JEWEILS FREITAGS 16.15 UHR
TEE AB 15.45 UHR, RAUM 3320

3. November 1989 Dr. Ludwig Bauer, Universität Passau
"Mathematikunterricht und Reflexion"

1. Dezember 1989 Dr. Jürgen Maaß/Dr. Wolfgang Schlöglmann, Universität Linz, Österreich
"Der Transfer mathematischen Wissens in Anwendungssituationen - ein neuer Aufgabenbereich für die Mathematikdidaktik?"

19. Januar 1990 Dr. Rolf Biehler, Universität Bielefeld, IDM
"Reproduzieren, simulieren, explorieren - Computereinsatz in der Stochastik"

9. Februar 1990 Prof. Dr. Heinz Schumann, Pädagogische Hochschule Weingarten
"Neue Aspekte des Geometrielernens durch interaktives Konstruieren"

Mathematisches Institut (in Zusammenarbeit mit der Fachgruppe Mathematik im Bayerischen Philologenverband und dem Deutschen Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e.V.)

KOLLOQUIUM MIT DEN FACHKOLLEGEN AN GYMNASIEN

Stochastik und verwandte Gebiete

14.11.1989 *Dr. Joachim Pfalzgraf, Elektronik-System-Gesellschaft mbH, München,*
"Mathematische Methoden in der Robotik"

28.11.1989 *Pofessor Dr. Paul Bungartz, Mathematisches Institut der Universität Bonn,*
"Risikoberechnungen im Stochastikunterricht der gymnasialen Oberstufe"

12.12.1989 *Studiendirektor Friedrich Barth, Gisela-Gymnasium, München,*
"Erstens kommt es anders, zweitens als man denkt - Paradoxien der Stochastik"

16.01.1990 *Professor Dr. Menso Folkerts, Institut für Geschichte der Naturwissenschaften, Universität München,*
"Probleme Euklids im Laufe der Jahrhunderte"

30.01.1990 *Studiendirektor Dr. Helmut Bergold, Wittelsbacher-Gymnasium, München,*
"Mathematik der Wahlsysteme"

13.02.1990 *Professor Dr. Abe Shenitzer, Department of Mathematics, York University, Ontario/Kanada,*
"Gespräche über Mathematik und das Lehren von Mathematik"

Zeit: Dienstag, 16 Uhr c.t.

Ort: Mathematisches Institut, Hörsaal E 5, Theresienstraße 39, 8000 München 2

Nachsitzung: Zadar-Grill [redacted]

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 Geschichte und Didaktik der Mathematik ein, das dienstags um 17 Uhr c.t. im Hörsaal M4 (Einsteinstraße 64) stattfindet.

Vorträge im Wintersemester 1989/90

10.10.89 Prof. Dr. H. **Möller** - Münster
Das Heinrich-Behnke-Seminar für Didaktik der Mathematik zehn Jahre nach dem Tode seines Gründers

24.10.89 StR. E. **Hüster** und StR. B. **Mersch** - Ibbenbüren
Näherungsfunktionen und Übergangsbögen
Eine motivierende Anwendung der Differentialrechnung in Grund- und Leistungskursen (mit Computern)

7.11.89 StD. Dr. B. **Andelfinger** - Soest
Glanz und Elend der Schulanalysis - aus dem Umfeld einer Umfrage

21.11.89 Frau Prof. Dr. M. **Bartolini-Bussi** - Modena
Problems of innovation and research in mathematics education at primary school level

5.12.89 Priv.-Doz. Dr. Th. **Jahnke** - Siegen
Der Aufbau der Analysis aus geschichtlicher und didaktischer Sicht

16.01.90 StD. M. **Kühn** - Münster
Eine axiomatische Behandlung der formalen Logik in der Sekundarstufe II

FACHBEREICH MATHEMATIK DER UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
LANDESINSTITUT FÜR PÄDAGOGIK UND MEDIEN (LPM)

Einladung
zum
MATHEMATIKDIDAKTISCHEN KOLLOQUIUM

Zeit: Dienstag, 16.15
Ort: Universität des Saarlandes, Bau 27 (Mathematikgebäude), Hörsaal IV (Erdgeschoß)

Im Wintersemester 1989/90 finden folgende Vorträge (mit anschließender Diskussion) statt:

3. Oktober 1989 — Prof.Dr.Heinrich Winter, Aachen:
Analysis-Synthesis-Prozedur als wichtiger Heurismus beim entdeckenden Lernen

14. November 1989 — Prof.Dr. Lisa Hefendehl-Hebeker, Erlangen:
Die Einführung der negativen Zahlen als unterrichtliches Problem

5. Dezember 1989 — Akad.Dir.Dr. Wilfried Herget, Clausthal:
Mit Grips und Chips - Probieren, Entdecken, Forschen im Mathematikunterricht auch mit dem Computer

16. Januar 1990 — StD Ferdinand Weber, Mainz:
Motivierung und Problemorientierung im Mathematikunterricht durch gezielten Einsatz von Schulfernsehen
Hinweis: Aus technischen Gründen findet dieser Vortrag ausnahmsweise in den Räumen des LPM, 6602 Dudweiler, Beethovenstr.26 statt.

20. Februar 1990 — Prof. Jürgen Schönbeck, Heidelberg:
Historische Anmerkungen zum Problemlösen im Mathematikunterricht

Saarbrücken, 1.9.1989
i.A. H. Schupp
Prof.Dr.H.Schupp

Veröffentlichungen

COHORS-FRESENBORG, E./KAUNE, C./GRIEP, M./BALTES, U.: Einführung in die Computerwelt mit Registermaschinen - Handbuch für Lehrer, Schriftenreihe des Forschugnsinstituts für Mathematikdidaktik, Heft 11, Osnabrück, 1989

SCHWANK, I.: Register-Maschine - Simulation für MS-DOS Computer, Bedienungsanleitung, Schriftenreihe des Forschugnsinstituts für Mathematikdidaktik, Heft 13, Osnabrück, 1989

Götz Krummheuer

Die menschliche Seite am Computer

Studien zum gewohnheitsmäßigen Umgang mit Computern im Unterricht. Mit einem Vorwort von Heinrich Bauersfeld.
1989. 223 S. Br DM 38,– (3 89271 153 4)

Geschenke an die GDM

Gelegentlich werden der GDM (meist über Mitglieder von Vorstand und Beirat) Publikationen zugesandt.

Da die GDM kein Archiv besitzt, sammelt die
„Dokumentationsstelle"
des Instituts für Didaktik der Mathematik
an der Universität Bielefeld
solche Publikationen.

Glosse (?)

STUDIENEMPFEHLUNGEN FÜR SCHEIN-STUDENTEN

Die folgenden Tips aus dem Erfahrungsschatz fortgeschrittener Schein-Studenten richten sich an Studienanfänger, die nicht vorhaben, ihre Zeit mit brotlosen akademischen Kunstübungen zu vertändeln, sondern die sich auf den Erwerb der verlangten Scheine und Prüfungszeugnisse beschränken wollen.

I.

Werde immun gegen die ständig wiederholte Behauptung, daß ein "solides wissenschaftliches Studium" für den Lehrberuf notwendig sei. Mit diesem Argument wollen sich die Profs nur wichtig machen. In Wirklichkeit belegen Deine Schulzeugnisse, daß Du im wesentlichen schon alles beherrschst, was Du zum Unterrichten auf der von Dir gewählten Schulstufe benötigst. Die eine oder andere Lücke sollte Dich nicht irritieren, denn schließlich gibt es Lehrerhandbücher, die Du nur aufzuschlagen brauchst, um vorbereitet zu sein.

II.

Sei darauf gefaßt, daß Dir die Profs mit Engelszungen einreden wollen, der Zweck des Studiums sei ein "Verständnis" der in den Vorlesungen, Übungen und Praktika behandelten Studieninhalte, und die Klausuren und Prüfungen seien nur Mittel, um die erfolgreiche "Auseinandersetzung" mit diesen Inhalten nachzuweisen. Natürlich ist dies eine groteske Verdrehung der wirklichen Tatsachen: Der eigentliche Zweck des Studiums liegt nämlich im Erwerb von Scheinen und dem Bestehen von Prüfungen. Die Veranstaltungen sind lediglich Mittel für diesen Zweck, wobei sogar noch einschränkend anzumerken ist, daß keineswegs alle Veranstaltungen und manche

nur zum Teil für Scheine verwertbar sind. Wähle daher sorgfältig und mit Bedacht aus. Dein Stundenplan und somit Deine privat verfügbare Zeit werden davon profitieren.

III.

Vor der Studienordnung brauchst Du nicht zu erschrecken. Bereits ein flüchtiger Blick wird Dich davon überzeugen, daß nur wenige Zeilen den Erwerb von Scheinen und die Ablegung von Prüfungen regeln, also schein-relevant sind. Der Rest ist für Dich völlig uninteressant.

IV.

Halte schein-relevanten und prüfungsverdächtigen Stoff und nur diesen schwarz auf weiß fest und präge ihn Dir möglichst wörtlich ein. Lies keine zusätzliche Literatur. Nur im äußersten Notfall, d.h. wenn sich die Profs auf bestimmte Literaturstellen versteifen, solltest Du die schein-relevanten und prüfungsverdächtigen Abschnitte eines Buches oder einer Zeitschrift kopieren. Laß Dir gesagt sein, daß es falscher Ehrgeiz wäre, eigene Gedanken zu entwickeln. Dies würde Dich nur Zeit kosten und könnte die Profs am Ende noch dazu verleiten, bei Klausuren und mündlichen Prüfungen an Deinen Überlegungen und Formulierungen herumzumäkeln - und Dir am Ende vielleicht noch den Schein zu verweigern, wenn Du zu stark von ihren Vorgaben und Auffassungen abweichst.

V.

Zusammen mit gleichgesinnten Kommilitonen solltest Du keinen Zweifel daran aufkommen lassen, daß <u>die Profs</u> für den Studienerfolg verantwortlich sind. Mit Deinem Erscheinen im Hörsaal und Deiner Bereitschaft alles mitzuschreiben, leistest Du den Dir

zukommenden Beitrag zum Studienerfolg voll und ganz ab. Aufgabe der Profs ist es, den Stoff so stark zu reduzieren, so fein zu dosieren und so langsam zu erklären, daß nur eine geringe häusliche Nacharbeit erforderlich ist. Aufgabe der Profs ist es außerdem, Dich zu motivieren, da Dir niemand eine Beschäftigung mit Dingen zumuten kann, die Dir keinen Spaß machen. Weise es daher entschieden zurück, wenn Profs versuchen, den Studenten die Schuld für mangelnden Studienerfolg zuzuschieben, indem sie ihnen fehlende Motivation, ungenügende Vorkenntnisse, mangelnden Fleiß und eine falsche Einstellung zum Lernen vorhalten. Sogar an höchster Stelle[1] weiß man inzwischen, daß dies fadenscheinige Manöver der Profs sind, von ihrer eigenen Unfähigkeit bzw. Unwilligkeit abzulenken. Die Studentenschaft muß sich energisch und solidarisch dagegen zur Wehr setzen und entschlossen den Kampf für die 30-Stunden-Woche bei vollem Schein- und Notenausgleich aufnehmen.

VI.

Verschwende keine Zeit auf die Bearbeitung der gestellten Übungsaufgaben. Beachte, daß jede Aufgabe nur eine einzige richtige Lösung, die offizielle Lösung, hat. Es wäre absurd, sich das Gehirn nach dieser Lösung zu zermartern. Schließlich sind die Übungsleiter dazu da, diese Lösung so vorzutragen, daß Du sie mitschreiben kannst. Auch den raffiniertesten Überredungsversuchen der Übungsleiter, in die Gruppe eigene Überlegungen einzubringen und zur Diskussion zu stellen, mußt Du daher mit eisigem Schweigen begegnen.
Sei auf die Konfrontation mit übereifrigen Studenten gefaßt, die vorgeben, am Studium "Interesse" oder gar "Freude" zu haben, und die sich in den Übungsgruppen, teilweise auch in Vorlesungen, mit Fragen, Lösungsvorschlägen und eigenen Ideen hervortun wollen. Zusammen mit Gleichgesinnten mußt Du Dich gegen diese unangenehmen Typen wehren, die mit unlauteren Methoden aus der Solidargemeinschaft ausbrechen, nur um das Schein-Niveau zu verderben.

VII.

Obwohl Du sehr oft allen Grund hättest, einen Prof in Grund und Boden zu kritisieren, solltest Du Dich hüten, dies offen und außerhalb der Solidargemeinschaft zu tun. Profs können sehr nachtragend sein. Daher solltest Du alles vermeiden, was Deine Scheine oder Noten irgendwie gefährden könnte. Hüte Dich besonders vor Profs, die zur "konstruktiven" Kritik ihrer Veranstaltungen auffordern, und gehe den ganz scheinheiligen Typen möglichst aus dem Wege, die sich nach außen freundlich geben, die aber in Wirklichkeit nichts lieber tun, als Scheine zu verweigern und Prüflinge durchfallen zu lassen.

VIII.

Deine Präsenz an der Universität mußt Du auf ein absolutes Minimum reduzieren. Jedenfalls mußt Du Dir im Semester mindestens einen Wochentag von Veranstaltungen frei halten. In der ersten Semesterwoche brauchst Du überhaupt nicht zu erscheinen und das Semester solltest Du auch nicht zu lange ausdehnen. Beobachte Deinen Kalender, die Anschläge des Rektors für vorlesungsfreie Zeitblöcke und auch den Verlauf der einzelnen Veranstaltungen (Schein-Relevanz!) genau, da Du Dir auf diese Weise manchen zusätzlichen freien Tag und manches verlängerte Wochenende sichern kannst. Auf diese Weise ist es nicht allzu schwer, die Ferienstimmung über das Semester bis zu den kommenden Semesterferien einigermaßen bruchlos hinüberzuretten. Es lohnt sich, die Augen offenzuhalten für Jobs zwischendurch. In der Mensa findest Du außerdem zahlreiche Anschläge, Flugblätter, Broschüren und Magazine, die ganzjährig ein reichhaltiges Angebot an preiswerten Urlaubsreisen rund um den Globus bereithalten.

Nachwort

Die obigen "Studienempfehlungen" sind ein Versuch, Studierenden und Hochschullehrern ein grundlegendes Problem des Lehramtsstudiums (und vermutlich auch anderer Studiengänge) stärker ins Bewußtsein zu rufen: die Verdrängung echter, auf die Sache selbst bezogener Studien durch eine kurzfristige, oberflächliche Orientierung auf den Erwerb von "Nachweisen". Diese "Schein-Krankheit"[2] wird mittlerweise von vielen Studierenden als Normalzustand empfunden. Tatsächlich aber sind "Schein-Studien" die ineffektivste Form des Studiums, und dies wird auch sofort offenkundig, wenn nicht durch "Schein-Prüfungen" nach außen "Schein-Erfolge" vorgespiegelt werden. Das Problem ist in den Lehramtsstudien besonders gravierend, weil sich falsche Lerneinstellungen angehender Lehrerinnen und Lehrer in der späteren Praxis in falsche Lerneinstellungen von Schülern übertragen, wodurch insgesamt an Schule und Hochschule ein Lehr-/Lernklima[3] entsteht, für das nicht nur der einzelne Lernende unter dem Strich einen sehr hohen Preis bezahlt, sondern das auch gigantische volkswirtschaftliche Verluste erzeugt[4].

Den "real-satirischen" Stil der "Empfehlungen" empfinde ich selbst als nicht besonders gelungen. Natürlich entsteht so ein insgesamt stark überzeichnetes Bild, auch wenn jede einzelne Passage auf authentischen Äußerungen von Studierenden beruht.

Vielleicht erwecken die "Empfehlungen" darüber hinaus den Eindruck, ich würde die Schuld an der Misere nur den Studierenden zuschieben. Dies ist aber keineswegs der Fall. M.E. sind die Hochschullehrer genauso betroffen und sie tragen insofern die Verantwortung, als sie von den Studierenden letztlich das bekommen, was sie von ihnen akzeptieren[5]. Die Formulierung von "Lehr- und Prüfungsempfehlungen für Schein-Dozenten" möchte ich aber der Studentenschaft überlassen.

E. Ch. Wittmann

Anmerkungen

[1] Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW

[2] Vgl. hierzu Dore, Ronald, The Diploma-Disease, London 1976

[3] Vgl. hierzu Wittmann, E.Ch., Schule heute: Masse statt Klasse? mathematik lehren 29(1988), 32-33

[4] Dieser Zustand ist vielfach beklagt worden. Vgl. hierzu z.B. A. Diesterweg, "Über das Verderben auf den deutschen Universitäten", 1836: "Man blicke auf die Universität. Statt in den Geist der vorgetragenen Wissenschaften einzudringen und das Geistige geistig zu erfassen, fassen in allen Fakultäten die meisten Studierenden dasselbe bloß äußerlich und dem toten Buchstaben nach, bleiben auch hier an der Sprache, als dem Inbegriff äußerer Zeichen, oder an leeren Formeln hängen ... Ein nicht geringer Teil tut in dem ersten Universitätsjahr so gut wie nichts; wenigstens kommen die meisten nicht über ein treues Nachschreiben der Vorlesungen und eine tote Wieder-

holung derselben hinaus; ein angestrengtes Selbsterarbeiten tritt bei vielen erst in der letzten Zeit vor dem Examen und aus Furcht vor demselben ein (auch dann also nur von mehr mechanischer Art und als Gedächtniswerk), und wird mit dieser Furcht wieder abgeworfen, so daß sie ihr ganzes Leben hindurch nur durch ihre notwendigen Berufsgeschäfte mit dem allgemeinen geistigen Erwerb der Menschheit in Verbindung bleiben ..., und es möchte nicht zu berechnen sein, wieviel Unheil auch für alle Zweige des praktischen Lebens aus diesem mäßigen, toten, buchstabenartigen Treiben der Wissenschaften auf der Universität hervorgeht".

[5] Vgl. hierzu J. L. Higgins, We get what we ask for. Arithmetic Teacher 35 (1988), 2

Änderungen bei GDM-Mitgliedern

Alten [redacted] Heinz-Wilhelm [redacted] 05.01.29 Prof.Dr.
Uni Hildesheim Inst. f. Mathe. [redacted] Prof
Marienburger Platz 22 D-3200 Hildesheim 05121/81061,2,3
S 1948-1953 TH Hannover, U Bristol/GB
P 1954 LPrüf, 1961 Prom
B 1956 WissAss(V), 1961 OIng, 1966 OAss TU Hannover, 1971 aoProf, 1973 oProf PH, 1978 HS Hildesheim

****

Althoff [redacted] Heinz [redacted] 27.12.36
Uni Bielefeld Fak. f. Mathe./Abt. I [redacted] StD
Universitätsstr. 1 D-4800 Bielefeld 0521/106-4780
S 1956-1961 U Münster
P 1961 1., 1963 2. LPrüf
B 1963 StAss, 1965 StR, 1970 OStR, 1977 StD Helmholtz-Gym Bielefeld, ab 1972 teilw Abordn U Bielefeld

****

Anthes [redacted] Erhard [redacted] 20.06.43 Prof.
PH Ludwigsburg FB III/Abt. Mathe. Prof
Reuteallee 46 D-7140 Ludwigsburg 07141/140418
S 1963-1968 U Frankfurt
P 1968 1., 1972 2. LPrüf
B 1968-1972 Ass, 1972 Doz PH Ludwigsburg, 1974 Lba PH Karlsruhe, 1973-1978 Lba Gym, HS, 1980 Prof PH Ludwigsburg

****

Barz [redacted] Wolfgang Paul Fritz [redacted] 11.06.53
-
S 1972-1978 U Hamburg, 1978-1980 U College Cardiff, G.B.
P 1978 Diplom Päd
B 1980 IDM U Bielefeld, 1986 U Gießen

****

Beckmann [redacted] Astrid [redacted] 20.12.57 Dr.
Justus-Liebig-Univers. Fb 12/Inst.f.Did.d.Mathe. [redacted] WissMit
Karl-Glöckner-Str.21c D-6300 Gießen 0641/702-2575
S 1976-1982 FU Berlin
P 1982 1., 1984 2. LPrüf, 1989 Prom
B 1982 StRef, 1984 WissAng U Frankfurt, 1985 WissMit U Gießen
E Bundeswettbewerb Mathe

****

Bender [redacted] Reiner [redacted] 12.12.44
Wirtschaftsgymnasium [redacted] StD
Rödernweg 1 D-7550 Rastatt 07222/22061
S 1965-1971 U Karlsruhe
P 1971 1., 1973 2. LPrüf
B 1973 StAss, 1974 StR, 1978 OStR, 1985 StD Reg.Präs. Karlsruhe

****

Bönig [redacted] Dagmar [redacted] 11.02.60
Uni Osnabrück Fb 6 - Mathematik [redacted] WissMit
Albrechtstr. 28 D-4500 Osnabrück 0541/608-2526
S 1978-1984 U Münster
P 1984 1. LPrüf
B 1985 StRef, 1987 WissMit U Osnabrück

****

Fröhlich [redacted] Dieter [redacted] 02.07.48 [redacted]
Lambertischule
Lambertistr. 6 D-2960 Aurich Rektor
04941/12274
S 1970-1973 PH Oldenburg
P 1973 1., 1976 2. LPrüf
B 1973-1983 G-u HS, 1977-1979 KontL, 1979-1982 FachSemL, 1983 WissMit U Oldenburg, 1987 Schulleiter Grundschule

****

Gruber [redacted] Rudolf [redacted] 01.12.43 Prof.Mag [redacted]
Päd. Ak. des Bundes in Salzburg Prof
Akademiestr. 23 A-5020 Salzburg
S 1963-1970 Innsbruck
P 1970 LPrüf
B 1970 Gym Salzburg, 1981 Lba U Salzburg

****

Hasemann [redacted] Klaus [redacted] 09.05.44 Prof.Dr. [redacted]
Uni Hannover FB Erz.Wiss. I apl.Prof
Bismarckstr. 2 D-3000 Hannover 0511/807-8531
S 1963-1971 U Göttingen
P 1969 1. LPrüf, 1973 Prom, 1985 Habil Osnabrück
B 1971 WissAss U Göttingen, 1974 AR, AOR PH Hannover, 1978 Prof(V) U Osnabrück, 1982 AOR, 1989 apl.Prof U Hannover

****

Hefendehl-Hebeker [redacted] Lisa [redacted] 09.04.48 Prof.Dr. [redacted]
Uni Erl.-Nürnberg Math. Inst. Prof
Bismarckstr. 1 1/2 D-8520 Erlangen 09131/85-2406
S 1967-1975 U Münster, Tübingen, Erlangen
P 1973 1. LPrüf, 1975 Prom, 1979 2. LPrüf, 1983 Habil
B 1975 WissAss U-GH Paderborn, 1978 StRef, 1979 U-GH Duisburg, 1983 StRzA, 1984 Prof U Erlangen

****

Jahnke [redacted] Thomas [redacted] Dr. [redacted]
Uni-GH Siegen Fb 6 - Mathe. u. i. Did. Privatdoz.
Hölderlinstr. 3 D-5900 Siegen 21 0271/740-3242

****

Kinski [redacted] Isolde [redacted] 05.09.34 Dr. [redacted]
Uni München FB Mathe./Math. Inst. WissAss
Theresienstr. 39 D-8000 München 2 089/2394-4631
S 1953-1956 Phil, 1970-1972 G-u H, 1976-1981 Mathe, Päd U München
P 1972 1., 1975 2. LPrüf, 1981 Prom
B 1972 Lehrerin, 1976 WissAss U München

****

Klika [redacted] Manfred [redacted] 14.10.42 Dr. [redacted]
Uni Hildesheim Inst. f. Mathe. AOR
Marienburger Platz 22 D-3200 Hildesheim 05121/81061
S 1964-1968 TU Braunschweig
P 1968 1. LPrüf, 1972 Prom
B 1969 WissAss TU Braunschweig, 1973 AR, AOR PH Hildesheim, 1978 Hrsg Verlag Franzbecker

****

Krauthausen [redacted] Günter [redacted] 15.06.54 [redacted]
Studienseminar f. die Primarstufe Fachl
Redinghovenstr. 9 D-4000 Düsseldorf 0211/346061
S 1974-1977 PH Aachen, 1984 U Düsseldorf
P 1977 1., 1979 2. LPrüf
B 1982 Fachl StudSem, 1985 Gutachtertät KuMi, 1988 Landesfachber.NRW f.Computer in der Grundschule

****

Kreutzkamp [redacted] Theo [redacted] 17.09.41 Prof.Dr. [redacted]
Uni Hildesheim Inst. f. Mathe. Prof
Marienburger Platz 22 D-3200 Hildesheim 05121/81061,2,3
S 1960-1966 U Innsbruck, München, Göttingen
P 1966 Diplom, 1969 Prom, 1970 2. LPrüf
B 1971 Doz, 1973 Prof PH Freiburg, 1978 oProf PH, 1978 HS Hildesheim

****

Kurth [redacted] Wilfried [redacted] 13.05.50 Dr.
Ökumenisches Gymnasium D-2800 Bremen^R
-
S 1970-1976 TU Clausthal
P 1976 Diplom, 1983 2. LPrüf, 1989 Prom
B 1977 Lehrer PrivSch, 1982 StRef, 1983 Lehrer, 1985 WissMit

****

Mehlhase [redacted] Ute [redacted] 18.07.60 [redacted]
Uni Dortmund Abt. 1/Inst.f.Did.d.Math. WissAng
Vogelpothsweg 87 D-4600 Dortmund 50 0231/755-3466
S 1981-1986 TU Braunschweig
P 1986 1., 1988 2. LPrüf

****

Meisner [redacted] Andreas [redacted] 04.05.57
Gymnasium Ulricianum StR
v.-Ihering-Str.15 D-2960 Aurich
S 1976-1980 TU Braunschweig
P 1981 1., 1983 2. L.Prüf

****

Niese [redacted] Erwin [redacted] 11.02.51 Mag
Akad. Gymnasium GL
Sinnhubstr. 15 A-5020 Salzburg (0043)662/46468
S 1969-1975 U Wien
P 1975 LPrüf
B 1975 Akad Gym Salzburg

****

Papamastorakis [redacted] Emmanuil [redacted] 06.07.45 Dr.
Universität Ägäis Rhodos Dozent
Demokratias Rhodos 85100 (0030)241/37100
S 1963-1968 TH Athen, 1969-1974 TU Berlin
P 1968 Dipl.-Ing., 1980 Dr.-Ing.
B 1969 WissMit (Ing), 1981 WissMit (Did.d.Math.) TU Berlin, 1986 Dozent Uni Ägäis Rhodos

****

Parisot — Karl Josef — 18.05.42 Dr.
Uni Salzburg
Hellbrunnerstr. 34
S 1961-1965 U, TU Wien
P 1965, 1967 LPrüf, 1973 Prom
B 1965 VS, 1967 HS, 1969 Gym, 1970 Ass U Klagenfurt, 1973 Math., 1978 Did.d. Naturwiss U Salzburg
Inst.f.Did.d.Naturwiss.
A-5020 Salzburg
OAss
(0043)662/8044-5303

****

Pfahl — Martin — 28.09.55 Dr.
[redacted]
Uni Oldenburg
Carl-von-Ossietzky-Str
S 1976-1984 TH Aachen
P 1982 1., 1984 2. LPrüf, 19- Prom
B 1984 U Oldenburg
Fb 6 - Mathe./Inform.
D-2900 Oldenburg
[redacted]
WissMit
0441/798-3218

****

Rath — Ingo — 11.01.41 Prof.Dr.
[redacted]
Uni Salzburg
Hellbrunnerstr. 34
S 1961-1966 Innsbruck
P 1966 LPrüf
B 1965 Gym Bischofshofen, 1972 HSD, 1981 Prof U Salzburg
Inst.f.Did.d.Naturw.
A-5020 Salzburg
[redacted]
Prof
(0043)662/8044-5303

****

Riemer — Wolfgang — 03.12.51 Dr.
[redacted]
Gymnasium
Fühlinger Weg
S 1970-1976 Köln
P 1976 Diplom, 1978 2. LPrüf, 1981 Prom
B 1978 StR, 1984 OStR
[redacted]2
D-5000 Köln
[redacted]
OStR

****

Schubert — Anton — 29.06.47 Dr.
[redacted]
Grundschule Königswiesen
Klenzestr. 31
S 1971-1974, 1980-1986 U Regensburg
P 1974 1., 1977 2. LPrüf, 1986 Prom
B 1974 L, 1981 ARzA U Regensburg, 1987 L Grundsch Regensburg
[redacted]
D-8400 Regensburg
[redacted]
0941/507-2043

****

Schweiger — Fritz — 20.09.42 Prof.Dr.
[redacted]
Uni Salzburg
Hellbrunnerstr. 34
S 1960-1964 U Wien
P 1964 Prom, 1968 Habil
B 1964 UAss U Wien, 1969 oProf U Salzburg
E Kardinal-Innitzer-Preis
Inst.f.Did.d.Naturw.
A-5020 Salzburg
[redacted]
Prof
(0043)662/8044-5303

****

Selter — Christoph
-
Uni Dortmund
Vogelpothsweg
S 1981-1986 U Dortmund
P 1986 1., 1989 2. LPrüf
B 1989 WissAng U Dortmund
Abt. 1/Inst.f.Did.d.Mathe.
D-4600 Dortmund 50
WissAng
0231/755-2947

****

Seyffart [redacted] Ursula [redacted] 21.07.46 [redacted]
Universität zu Köln Sem. f. Mathe. u. i. Did. WissMit
Gronewaldstr. 2 D-5000 Köln 41 0221/470-4750
S 1976-1984 Uni-Gh Wuppertal
P 1984 1., 1987 2. LPrüf
B 1985 StRef Düsseldorf, 1988 WissMit U Köln

****

Sprockhoff [redacted] Wolfgang [redacted] 10.05.32 Prof. [redacted]
Uni Oldenburg Fb 6 - Mathe./Inform. Prof
Carl-von-Ossietzky-Str D-2900 Oldenburg 0441/798-3221
S 1951-1953 PH Celle, 1957-1962 U Göttingen
P 1953 1., 1956 2., 1962 LPrüf Mathe, Physik
B 1953-1957 VS, RS, 1962 PädAss PH Lüneburg, 1963 Doz, 1964 Prof PH, 1972 Dekan PHN Abt Oldenburg, 1973 ÜbergRektor U Oldenburg

****

Studeny [redacted] Gisela [redacted] 28.09.43 [redacted] Dr.
Uni München FB Mathe./Math. Inst. OStRiH
Theresienstr. 39 D-8000 München 2 089/2394-1
S 1962-1967 U München
P 1967 1., 1969 2. LPrüf, 1978 Prom
B 1969 WissAss PH, 1975 StRiH U München

****

Thies [redacted] Claus [redacted] 10.04.40 [redacted] Dr.
PH Kiel Math. Sem. StD
Olshausenstr. 75 D-2300 Kiel 0431/8803450
S 1961-1968 TU Karlsruhe
P 1969 1., 1971 2. LPrüf, 1983 Prom
B 1969 StudRef Kiel, 1971 StudAss, 1973 StR, 1975 OStR Uetersen, 1987 StD PH Kiel

****

Wachsmuth [redacted] Ipke [redacted] 27.03.50 Prof.Dr. [redacted]
Uni Bielefeld Technische Fakultät Prof
Postfach 8640 D-4800 Bielefeld 1
S 1968-1974 U Hannover
P 1975 Diplom, 1980 Prom, 1989 Habil
B 1978 WissAss U Osnabrück, 1981-1983 Gastprof Northern Illinois U, 1986-1988 Gastforsch IBM Stuttgart, 1989 U Bielefeld

****

Weigand [redacted] Hans-Georg [redacted] 12.02.52 Dr. [redacted]
Uni Würzburg Math. Inst. AR
Am Hubland D-8700 Würzburg 0931/8885091
S 1971-1977 Würzburg
P 1., 2. LPrüf, 1989 Prom
B 1979 StR Bayernkolleg Schweinfurt, 1986 U Würzburg

****

Weiß [redacted] Michael [redacted] 28.04.49 [redacted]
Otto-Hahn-Gymnasium Gifhorn OStR
Dannenbütteler Weg 2 D-3170 Gifhorn 05371/4021
S 1967-1973 TU Braunschweig
P 1973 1., 1976 2. LPrüf
B 1978 StR, 1984 OStR Gifhorn

****

Wieghardt-Vollmer, Maria, 03.12.48
[redacted]
Cornelsen-Verlag, [redacted], SchrLeit
Am Wehrhahn 100, D-4000 Düsseldorf, 0211/16795-39
S 1968-1973 TU Hannover, U Heidelberg
P 1973 1. LPrüf
B 1973 Tutor U Mannheim, 1974 Lektor Westermann, 1988 Redakteurin Cornelsen

****

Wolpers, Hans, 10.01.36 Dr.
[redacted], [redacted], [redacted]
Uni Hildesheim, Inst. f. Mathe., AD
Marienburger Platz 22, D-3200 Hildesheim, 05121/81061,2,3
S 1958-1964 TH Hannover
P 1965 1., 1967 2. LPrüf, 1978 Prom
B 1965 StRef, 1967 StAss, StR, 1971 AR, AOR, AD PH, 1978 HS Hildesheim

****

Zbick, Eva Maria, 03.10.54 Dr.
[redacted], [redacted], [redacted]
Uni-GH Duisburg, Fb 11 - Mathematik, WissAng
Lotharstr.65, D-4100 Duisburg, 0203/379-2659
S 1974-1980 U Duisburg, 1982-1983 U Duisburg/Essen
P 1978/1983 1., 1982 2. LPrüf, 1988 Prom

****

Zseby, Siegfried, 13.06.43 Prof.Dr.
[redacted], [redacted], [redacted]
Fachhochschule für Wirtschaft Berlin, Prof
Badensche Str. 50/51, D-1000 Berlin 62
S 1962-1967 TU Berlin
P 1967 Diplom, 1970 Prom, 1974 Habil
B 1967 WissAss, 1971 AssProf TU Berlin, 1974 Prof FH f. Wirtschaft Berlin

****