

1

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. 43

ISSN 0722-7817

Mai 1987

Inhalt

Förderpreis der GDM	4
Liste der Mitglieder des GDM-Beirats ab 1987	4
Ansprache zur Eröffnung der 21. Bundestagung für Didaktik der Mathematik in Wuppertal (H. Winter, Aachen, 1. Vors.)	5
Protokoll der GDM-Mitgliederversammlung am 12.03.1987 in Wuppertal	9
Betrachtungen zu unseren Bundestagungen, Teil 3 (P. Bender, Kassel)	15
Didaktik und ihre Methoden (F. Wille, Kassel)	18
Bericht über den Arbeitskreis "Psychologie und Mathematikunterricht" (G. Becker, Bremen)	19
Bericht des GDM-Arbeitskreises "Stochastik in der Schule" (R. Biehler, Bielefeld)	20
Bericht über den Arbeitskreis "Mathematik in der beruflichen Bildung (MabeB-AK)" (R. Sträßer, Bielefeld)	23
Tätigkeitsbericht des Arbeitskreises 'Didaktik der Geometrie' (K. Meyer, Neubiberg)	24
Kurzinformation zum Arbeitskreis "Mathematische Weiterbildung für Erwachsene" (J. Maaß, W. Schlöglmann, Linz)	28
Rudolf Stübe, Bonn, emeritiert (M. Neubrand, Dortmund)	29
Grüßwort an Arnold Kirsch, Kassel, anlässlich seines 65. Geburtstages und seiner Emeritierung (H. Winter, Aachen)	31
Professor/in/en/innen? (U. Viet, Osnabrück)	33
Stellen, Personalien, Projekte, Veröffentlichungen	36
Kurzbericht vom Symposium on the Educational Application of Computer in Rabat, Marokko (H. Löthe, Ludwigsburg, A. Wynands, Bonn)	39

Vortrags- und Informationsreise nach Taiwan, Republik China 40
(1986) (K.-D. Graf, Berlin)

Tagungsankündigungen

- "Geschichte der Algebra", Essen, 25.-27.06.1987 42
- 7. Sommerworkshop über Visualisierung, Klagenfurt, 13.-17.07.1987 46
- DMV-Tagung, Berlin, 21.-25.09.1987 47
- "higher education & new technologies", Utrecht, 22.-25.04.1987 48
- MURD: "Handlungsorientierter Mathematikunterricht", 5830 Schwerte, 28.-31.05.1987 48

Neue Zeitschrift 'Empirische Pädagogik' 49

Rechengrößen (eingesandt von H. Radatz, Göttingen) 49

Kolloquien im SS 87 (und z.T. WS 87/88)

- Clausthal 50
- Frankfurt 50
- Siegen 50
- Gießen 51
- Göttingen 51
- Münster 52
- Kassel 53
- Hannover 53

Adressen des Vorstands 54

Als (seit den letzten Mitteilungen Nr. 42 vom Januar 1987) neu eingetretene Mitglieder (Stand jetzt: 501) begrüßen wir:

Dr. Lynette Bloom, WACAe, [redacted]

Monika Bohschke, Studienseminar, [redacted]

Susanne Brüning, Friedrich-Harkort-Gymnasium, [redacted]

Dr. Michael Bürker, Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium, [redacted]

Gerd Fiedler, PH Weingarten, [redacted]

Erich Kläger-Gärtner, PH Karlsruhe, [redacted]

Dr. Jens Holger Lorenz, U Bielefeld, [redacted]

Kirsten Lund, U-GH Wuppertal, [redacted]

Prof. Dr. Wolfgang Spiegel, U-GH Wuppertal, [redacted]

Hans-Georg Weigand, U Würzburg, [redacted]

Eva-Maria Wuschansky, Studienseminar, [redacted]

Redaktionsschluß dieser Mitteilungen: 22.04.1987
Redaktionsschluß der nächsten Mitteilungen: 18.08.1987
Redaktionsschluß der übernächsten Mitteilungen: 15.12.1987

Schriftleitung:

Prof. Dr. Peter Bender
Gh Kassel Fb 17

[redacted]
0561/804-4630 bzw. -4619
privat: [redacted]

Manuskripte bitte an die Dienstadresse senden, insbesondere kurz vor Redaktionsschluß, da die Mitteilungen in Kassel hergestellt werden. Falls die Zeit bis zum Redaktionsschluß knapp wird, telefonische Ankündigung erbeten.

Förderpreis der GDM

Da die Anlaufzeit für Vorschläge bis zum Abgabetermin 28.02.1987 zu kurz war, wird das Verfahren bis zur ersten Preisverleihung um ein Jahr verlängert, d.h. die Mitglieder der GDM sind aufgerufen, bis zum

28.02.1988

Arbeiten zur Auszeichnung vorzuschlagen. Ein Vorschlag muß eine Begründung sowie eine Kopie der auszuzeichnenden Arbeit enthalten (lt. Förderpreis-Satzung). Die Vorschläge sind an den 1. Vorsitzenden der GDM, Herrn Prof. Dr. G. Becker, Modersohnweg 25, 2800 Bremen 33, zu richten.

Der Preis wird (lt. Förderpreis-Satzung) an Mathematikdidaktiker aus dem deutschsprachigen Bereich verliehen, die zum Zeitpunkt der Annahme der Arbeit das vierzigste Lebensjahr noch nicht überschritten haben.

Er soll dann erstmals 1989 verliehen werden.

Mitglieder des Beirats der GDM ab 1987

- Prof. Dr. Werner Blum, Gh-U Kassel (1980, 1983, 1986)
- Prof. Dr. Heinrich Bürger, U Wien (1983, 1986)
- Prof. Dr. Hans Joachim Burscheid, U Köln (1986)
- Prof. Dr. Lisa Hefendehl-Hebeker, U Erlangen (1987)
- Wiss. Mit. Dr. Christine Keitel, TU Berlin (1986)
- AOR Dr. Manfred Klika, HS Hildesheim (1985)
- Prof. Herbert Kütting, U Münster (1979, 1982, 1985)
- Prof. Dr. Heinz Kunle, U Karlsruhe (1975, 1978, 1981, 1985)
- StD Dr. Karlhorst Meyer, Gym Starnberg (1982, 1985)
- Prof. Dr. Kurt Peter Müller, PH Reutlingen (1984, 1987)
- Prof. Dr. Hans-Georg Steiner, U Bielefeld (1975, 1982, 1985)
- AOR Dr. Rudolf Sträßer, U Bielefeld (1984, 1987)
- Prof. Dr. Heinrich Winter, TH Aachen (1975, 1978, 1981, 1987)
- Prof. Dr. Erich C. Wittmann, U Dortmund (1975, 1982, 1987)

Ansprache zur Eröffnung der 21. Bundestagung für Didaktik der Mathematik am 10. März 1987 in der Bergischen Universität zu Wuppertal

Meine sehr verehrten Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen!

Ganz herzlich begrüße ich Sie zu dieser feierlichen Stunde der Eröffnung und heiße Sie zu unserer diesjährigen Bundestagung, der 21., willkommen.

Allen, die zu dieser Tagung nach Wuppertal gereist sind, namentlich den Freunden aus dem Ausland, möchte ich hier schon danken für ihre Teilnahme und für ihre Diskussionsbeiträge, ihre Moderatorenarbeit und Kurz- oder Hauptvorträge, kurzum für alle Leistungen, die sie in diesen Konferenztagen erbringen werden.

Den Kollegen aus Wuppertal, die es auf sich genommen haben, die diesjährige Tagung auszurichten, darf ich im Namen der Mitglieder der GDM und der übrigen Teilnehmer an dieser Tagung auch schon heute dafür ganz besonders danken.

Wir haben in unserer Gesellschaft (GDM) ein in der Nähe der Null gelegenes Minimum an Administration. So gibt es keine aufgeschriebenen Regeln darüber, in welchem Verhältnis die Verantwortlichkeiten hinsichtlich Inhalt und Organisation der Tagungen zwischen dem Beirat der GDM und den örtlichen Veranstaltern zueinander stehen. Daß wir uns bisher trotzdem in jedem Jahr einigen konnten, halte ich für ein sehr positives Zeichen, würdig einer wissenschaftlichen Gemeinde, in der Entscheidungen aus sachlichem und freundlichem Diskurs erwachsen und nicht aus der Automatik von Satzungsparagrafen, womit ich freilich nichts gegen den unbestreitbar hohen kulturellen Wert gesetzhafter Regelungen im allgemeinen sagen möchte. Der Vorteil unserer minimalen Festlegungen besteht ja vor allem darin, daß jede Tagung durch die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten ihre ganz spezifischen Züge erhält, nicht nur trivialerweise im Rahmenprogramm, sondern in den inhaltlichen und veranstaltungsdidaktischen Akzenten, in denen sich ganz natürlich auch die Einschätzungen

dessen, was jeweils in der Mathematikdidaktik als wichtig und vor-
dringlich angesehen wird, niederschlagen. So dürfte diese Tagung
durch ein vermehrtes Angebot an Hauptvorträgen in Verbindung mit
dem Versuch, die Arbeitsteiligkeit mathematikdidaktischen
Forschens stärker zu berücksichtigen, ein besonderes Gepräge
erhalten, und ich möchte die Teilnehmer alle aufrufen, ihre
Eindrücke, Einschätzungen und evt. Veränderungsvorschläge in
geeigneter Weise kundzutun. Im Augenblick ist jedoch nichts
anderes vordringlich, als unseren Wuppertaler Kollegen für ihre
Mühen bei der Vorbereitung dieser Tagung nochmals zu danken.

Lassen Sie mich nun die Gelegenheit, vor einer größeren Öffent-
lichkeit sprechen zu können, nutzen, um in gebotener Kürze auf
eine Thematik einzugehen, von der ich meine, daß sie mehr Beachtung
in der mathematikdidaktischen Forschung verdiente, nämlich die
Thematik: Mathematik und Bürger.

Das Erkenntnisinteresse ist dabei nicht etwa, in Erfahrung zu
bringen, was von der Schulmathematik an Fertigkeiten und Wissen
und an Liebe oder Haß hängengeblieben ist, um hieraus gegebenen-
falls Rückschlüsse für das Schullernen zu ziehen. Auch möchte ich
den beruflichen Aspekt ausschließen, den Sachverhalt also ein-
schließlich seiner Voraussetzungen und Implikationen, daß in
vielen Berufen gewisse mathematische Verfahren und Methoden genutzt
werden und daß es sogar Leute gibt, die ausschließlich Mathematik
berufsmäßig betreiben. Mein Interesse gilt vielmehr der Frage:
In welchem Umfang und in welcher Weise begegnet der erwachsene
Bürger unserer Gesellschaft Erscheinungen und Fragestellungen,
die für ihn bedeutsam und die in irgendeiner Hinsicht mathematik-
haltig sind und kann und sollte die Mathematikdidaktik dabei in
irgendeiner Form nützlich werden?

Natürlich gibt es "den erwachsenen Bürger" nicht, ich meine damit
die Mitglieder der großen, breiten Masse der Bevölkerung, und zwar
in ihrem privaten Alltagsleben und in ihrem Leben als Staatsbürger.

Lassen Sie mich zur Verdeutlichung einige Situationen nennen:
Im privaten Alltag spielen Geldhändel eine kaum zu überschätzende
Rolle, das häufigste Auftreten von Zahlen geschieht in Geldbeträgen.
Der Bürger ist Verdienener (hoffentlich), Bezieher von Renten,
Konsument, Steuerzahler, Versicherter usw. Und bei allen Geldhändeln

tritt mehr oder minder offen und mehr oder minder anspruchsvoll
Mathematik auf, von der schlichten (aber offenkundig doch recht
schwierigen) Prozentrechnung bis zur Differentialrechnung, wenn
man z. B. die Feinheiten des Ehegattensplittings bei der Ein-
kommensteuer durchschauen will. Die Partner des gemeinen Mannes,
also Betriebe, Behörden, Geldinstitute usw. setzen nun ganz auf
die berühmte Benutzerfreundlichkeit ihres Geschäftsverkehrs, ein
Euphemismus, der die Tatsache verhüllt, daß es sich auf der Seite
des Bürgers meistens um freiwillige oder unfreiwillige Unmündig-
keit handelt. Tatsächlich sind die einschlägigen Kontexte derartig
dschungelartig verworren, daß oft selbst Fachleute kapitulieren
und Probleme des Bürgers an Unterfachleute delegieren. Der Bürger
reagiert nur noch - resignativ oder nicht - dadurch, daß er
unterschreibt und gezwungenermaßen gläubig zur Kenntnis nimmt,
was man ihm vorrechnet. Wenn ein gelernter Wirtschaftsfachmann
als Spitzenpolitiker vor der Fernsehöffentlichkeit freimütig
bekennt, er könne seine eigene Stromrechnung nicht lesen oder
ein Wirtschaftsminister recht alternative Vorstellungen von der
Größe 1 Milliarde hat, so ist das auf den Punkt gebracht, was
ich hier sagen will.

Wenn wir diese Unmündigkeit, dieses Ausgeliefertsein des gewöhn-
lichen Bürgers an wirkliche oder vermeintliche Fachleute oder
gar direkt an seine Kontrahenten, die möglichst noch mit beein-
druckenden EDV-Anlagen ausgestattet sind, für falsch halten und
an Veränderung interessiert sind, so erwächst daraus die wichtige,
wenn auch gegenwärtig unabsehbar schwierige didaktische Aufgabe:
Wie können durch didaktische Rekonstruktionen die Grundver-
hältnisse der für den Bürger wichtigsten Geldhändel so aufgeheilt
und durchsichtig dargestellt werden, daß ein weitaus größerer
Kreis unserer Mitbürger ein weitaus besseres Verständnis erlangen
und dadurch auch mehr Handlungskompetenz erlangen kann? Das war
übrigens schon das Interesse von Adam Riese: Er wollte mit seiner
Methodik den kleinen Mann soweit aufklären, daß er nicht betrogen
werde.

Geld ist aber nur ein Bereich, in dem dem Bürger in Juristen- oder
Finanzerdeutsch verwickelte Mathematik entgegentritt, wenn auch
wahrscheinlich der wichtigste. Einige andere will ich nur nennen:
Auto und Verkehr; Gesundheit, Ernährung und Sport; Abfall und
Wiederverwendung; Kommunikation usw. Nicht immer kann es darum gehen

so etwas wie Lebenshilfe zum direkten handfesten Nutzen anzustreben, ein besseres Verstehen ist ja immer auch schon ein Stück mehr an Menschenwürde.

Das gilt noch weitaus stärker für das Verhältnis Bürger und Mathematik, wenn der Bürger als Mitglied eines größeren Gemeinwesens, als Staatsbürger, gemeint ist.

Vielleicht resultiert die vielbeschworene Staatsverdrossenheit auch aus dem Gefühl oder gar dem klaren Bewußtsein, zu wenig von den öffentlichen Dingen politischer, sozialer, finanzieller, wirtschaftlicher, technischer Natur zu verstehen. Wie kann man auch Teilnahme und Mitgestaltung erwarten, wenn ein Mindestmaß an Einblick in die öffentlichen Verhältnisse nicht vorhanden ist? Und in nahezu allen Fragen, die gegenwärtig unser Gemeinwesen und darüber hinaus unsere ganze Welt betreffen, tritt in irgendeiner Form, oft in Gestalt von Statistiken, Mathematisches auf.

Ich brauche hier nur Stichwörter zu nennen: Bevölkerungswachstum, Wirtschaftswachstum, Staatshaushalt, Leistungsbilanz, Umweltproblematik, Reaktorsicherheit, Datenschutz, Gleichberechtigung der Frau, Steuergesetzgebung, gesetzliche Rentenversorgung, Arbeitslosigkeit usw.

Hier aus unserer Sicht zu mehr Durchblick beizutragen, dürfte um mindestens eine Größenordnung noch schwieriger sein als die Aufklärung des Bürgers in seinen privaten Alltagsproblemen.

Müßten wir uns nicht dennoch viel ernsthafter als bisher dieser Herausforderung stellen? Lassen Sie es mich zuspitzen!

Wer schreibt das erste politische Rechenbuch für jedermann?

Wer dreht den ersten Film über Bürgeraufklärung in mathematikhaltigen Alltagsproblemen? Wer organisiert die erste Ausstellung etwa über Wirtschaftsmathematik im Alltag?

Ich möchte hoffen, daß wir auf diesem Kongreß auch in der hier angedeuteten Thematik Bürger und Mathematik Anregungen erhalten und vielleicht sogar von konkreten Fortschritten hören werden.

Zum Schluß wünsche ich Ihnen allen beruflich fruchtbare und menschlich gedeihliche Tage hier in Wuppertal.

H. Winter, Aachen, 1. Vorsitzender der GDM

Protokoll der GDM-Mitgliederversammlung am 12.03.1987
in Wuppertal

Eröffnung der Versammlung: 17.20 Uhr

Versammlungsleiter: Herr Winter, 1. Vors.

Protokollführer: Herr Bender, Schriftführer

Ende der Versammlung: 19.00 Uhr

Es sind 94 Mitglieder erschienen. Herr Winter stellt fest, daß die Versammlung satzungsgemäß einberufen ist und daß die Tagesordnung bei der Einberufung der Versammlung angekündigt war. Sie lautet:

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

Gegen die Tagesordnung werden keine Einwände erhoben.

Zunächst wird des Todes dreier Mitglieder gedacht: Arnold Fricke, Dieter Lunkenbein, Egon Pracht.

TOP 1:

- Mitgliederstand am 01.03.86	479
Austritte, verstorben	./.
Eintritte	19
Stand am 01.03.87	490

- Initiative 'Lehrerfortbildung': Es erscheinen 2 Hefte des ZDM mit Aufsätzen dazu mit einem Basisartikel von Herrn Steiner.
- Initiative 'Computer und MU': Die Stellungnahme der GDM wurde veröffentlicht in: ZDM, MNU, Mathematiklehren und auszugsweise in anderen Zeitschriften; und hat ein reges Echo gefunden.
- Bedrohte Lage der Fachdidaktik. Hierzu soll eine kurze, einprägsame Schrift erstellt werden. Es liegen dem Beirat schon Entwürfe vor. Diese sind im Prinzip lediglich noch sprachlich zu verbessern.
- Förderpreis: Der Preis soll erstmals 1989 vergeben werden, und dafür sollen bis 28.02.1988 Vorschläge beim 1. Vorsitzenden eingereicht werden.

- Nächste Bundestagungen:

- 1988 Würzburg (Termin: 01.03.1988 - 04.03.1988)
- 1989 Berlin
- 1990 Salzburg
- 1991 Osnabrück

Herr Winter bittet um mehr Disziplin beim Einhalten der Termine bei der Anmeldung.

- Arbeitskreise: Folgende sind offiziell benannt:

- Empirische Unterrichtsforschung (Knoche)
- Geometrie (Meyer/Müller)
- Mathematikunterricht und Psychologie (Becker)
- Mathematik in der beruflichen Bildung (Blum/Sträßer)
- Stochastik in der Schule (Biehler/Althoff)
- Informatik (Graf)

- Auslandskontakte: Vertiefung solcher Kontakte mit japanischen und chinesischen Kollegen: Der Vorstand bittet die GDM-Mitglieder, die sich hier etwas auskennen, um eine Art Expertise über die Möglichkeiten und Probleme und um die Vorbereitung eines Treffens in Budapest 1988.

TOP 2:

Es gibt genügend Manuskripte für 1987, so daß sogar Heft 4 pünktlich erscheinen kann. Trotzdem wird weiter um Beiträge gebeten, insbesondere auch Diskussionsbeiträge. In Würzburg 1988 soll eine Diskussion über das Konzept u.ä. des JMD stattfinden.

TOP 3:

Herr Maaß weist auf einen neu eingerichteten Arbeitskreis 'Weiterbildung für Erwachsene' hin.

TOP 4:

Herr Wynands berichtet:

Kassenbericht

für die Zeit vom 1.1.1986 bis zum 31.12.1986

	Veränderungen		Kassenstand	
	in 1986		1.1.1986	31.12.1986
	Soll	Haben	Haben	Haben
Volksbank	3185,24	3113,89	9744,56	9670,2
Commerzbank	2025,61	775,-	2303,39	1052,69
Post.Giro	22334,52	24835,-	2701,27	7201,7
Festgeld		353,-	10000,-	10350,-
Beiträge	22545,-	370,-		
Zinsen	1180,39	49,91		
JMD und Beitr. MU		17038,93		
(Beiträge MU 8114,40)				
GDM-Mitteilungen		1772,58		
Vorstand/Beirat				
Reisekosten, Spesen		4279,85		
Bundestagung Vor-				
schuß, Rückbuchung	5945,-	2643,50		
Bonderposten				
Männlicher Sympos. 84	845,-			

Summen in DM:	58.080,76	58.080,76	24.749,09	28.280,61

Die Jahresbeiträge für 1986 wurden von **allen** Mitgliedern **bezahlt**.

Die Jahresbeiträge aus Österreich werden nach Absprache zur diesjährigen Bundestagung "gesammelt" entrichtet bzw. mit den auf der diesjährigen Bundestagung eingegangenen Tagungsbeiträgen zum Kärntner Symposium verrechnet.

Stand am 1.1.1987: 28.280,61 DM.

Das Finanzamt hat wieder die Gemeinnützigkeit der GDM (bis 31.12.1986) anerkannt.

TOP 5:

Herr Müller berichtet: Die Kassenprüfung war ordentlich.

TOP 6:

Herr Lind beantragt die Entlastung des Vorstands. Diese wird einstimmig angenommen.

TOP 7:

Herr Winter schlägt Herrn Müller vor. Dieser wird einstimmig gewählt.

TOP 8:

Da Herr Winter nicht mehr kandidiert, wird er einstimmig mit der Leitung der Wahl beauftragt.

8.1. Herr Becker kandidiert.

Anwesende Mitglieder:	94
Abgegebene Stimmen:	93
Gültige Stimmen:	93
Herr Becker:	63
Gegenstimmen:	22
Enthaltungen:	8

Nach § 8 Abs. 3 der Satzung ist Herr Becker damit zum 1. Vorsitzenden gewählt: Er nimmt die Wahl an. Seine Adresse lautet:

Prof. Dr. Gerhard Becker
[Redacted]
[Redacted]

8.2. Herr Wynands kandidiert.

Anwesende Mitglieder:	90
Abgegebene Stimmen:	90
Gültige Stimmen:	90
Herr Wynands:	86
Gegenstimmen:	0
Enthaltungen:	4

Nach § 8 Abs. 3 der Satzung ist Herr Wynands zum Kassensführer wiedergewählt. Er nimmt die Wahl an. Seine Adresse lautet:

Prof. Dr. Alexander Wynands
[Redacted]
[Redacted]

TOP 9:

Es scheiden aus: Frau Schuler und die Herren Richenhagen (auf eigenen Wunsch), Bigalke, Müller, Sträßer. Es sollen 5 Mitglieder nachgewählt werden. Es kandidieren Borovcnik, Fraunholz, Graumann, Hasemann, Hefendehl-Hebeker, Kaiser-Meßmer, Malle, K.P. Müller, Schubring, Schwank, H. Spiegel, Sträßer, Winter, Wittmann.

Anwesende Mitglieder:	91
Abgegebene Stimmen:	91
Gültige Stimmen:	90
Es entfallen auf:	
Winter	73
Hefendehl-Hebeker	47
Wittmann	35
Sträßer	32
Müller, K.P.	31
Malle	26
Hasemann	25
Spiegel	25
Kaiser-Meißner	22
Schubring	21
Fraunholz	14
Borovcnik	13
Graumann	13
Schwank	13

Damit sind gewählt: Winter, Hefendehl-Hebeker, Wittmann, Sträßer, K.P. Müller.

Die Gewählten nehmen die Wahl an.

TOP 10:

Keine Wortmeldung.

Olewinde Winter
(Winter, 1. Vors.)

Peter Bender
(Bender, Schriftführer)

Betrachtungen zu unseren Bundestagungen, Teil 3

Die Bundestagung in Wuppertal war vorzüglich organisiert, insbesondere auch, was die technischen Details betrifft.

Der Anteil der 'Sektions'-Vorträge, die von einem Moderator 'betreut' wurden (kurze Einführung, Leitung der Diskussion), schien gegenüber den Vorjahren gestiegen, aber noch weit von 100% entfernt. Die Ausrichter hatten zwar im vorhinein einige Nachbar-Hochschulen um Unterstützung gebeten, so daß eigentlich sämtliche Vorträge abgedeckt waren; aber so mancher Kollege war wohl pflichtvergessen. Vielleicht könnte man hier eine Verbesserung erzielen, indem man den Plan öffentlich macht.

Schade war, daß der Abend mit dem Kalten Büffet vom Wirt schon um 23 Uhr beendet wurde und daß man das erst kurz vor 23 Uhr erfuhr.

Nachdem nun in den letzten Jahren verschiedene Varianten der zeitlichen Abstimmung von Haupt-, 'Sektions'-Vorträgen und sonstigen Veranstaltungen (Podiumsdiskussion, Workshops, Arbeitskreise usw.) ausprobiert wurden, ist mir die traditionelle Lösung am sympathischsten, wo täglich vor der Mittagspause ein Hauptvortrag stattfindet, eventuell ein fünfter am Donnerstag 'achmittag. Dies brächte insbesondere mit sich, daß die Tagung mit einer gemeinsamen Veranstaltung beendet würde und der Vorsitzende der GDM ein kleines Schlußwort (Dank an die Ausrichter u.ä.) sprechen könnte.

Ich bin wirklich kein Freund von Pathos, aber der Freitag morgen unserer Bundestagungen wird von Jahr zu Jahr kümmerlicher. Es ist eine verbreitete Unsitte bei den Kollegen (nicht nur in der Mathematikdidaktik), zwar an einer Tagung teilzunehmen, aber doch Zeit zu 'gewinnen', indem man einen halben (o.ä.) Tag vor Tagungsende abreist (und/oder entsprechend später anreist). Ich will niemanden persönlich kritisieren; denn jeder hat seine guten Gründe und kann sowieso tun und lassen, was er will. Aber es liegt hier ein Massenphänomen vor, und das Erscheinungsbild der Tagung

am Freitag ist schon traurig. Daß die Qualität der Vorträge am Freitag schlechter wäre, ist überhaupt nicht zu sehen, und schon gar nicht im vorhinein. Wer freitags vortragen muß, hat also nicht nur den Nachteil, seinen Vortrag während der ganzen Tagung noch vor sich zu haben, sondern hat auch womöglich kaum noch Interessenten. Bezeichnenderweise haben mehrere Kollegen ihre Vorträge vorverlegen lassen, sobald irgendwelche Absagen Termine frei wurden, und damit Publizitätsminderung in Kauf genommen.

Es bringt auch nichts, den Freitag als Tagungstermin ganz abzuschaffen: Zum einen werden diese Vortragstermine eben doch benötigt, zum anderen kann man Gift darauf nehmen, daß die Absatzbewegung dann schon ab Donnerstag Mittag beginnt. Man muß vielmehr den Freitag attraktiver machen: Z.B. einen wichtigen Hauptvortrag und (von den Ausrichtern aus gesehen) interessante Informations-Vorträge auf diesen Tag legen.

Das größte Mißstand ist aber die jährlich wachsende Undiszipliniertheit beim Einhalten der Anmeldungstermine. Die Ausrichter beklagen sich jedesmal lauter. Heuer waren Mitte August erst 40% aller Vortragsanmeldungen eingetroffen! Gewiß jeder einzelne eine Verspätung für sich gut begründen können. Es ist wieder das Massenphänomen, das der Tagungsleitung die Planung so sehr erschwert. Womöglich sind die Ausrichter mit verantwortlich für dieses fortgesetzte Nachlassen der Anmelde-Moral, indem sie seit einigen Jahren den Anmeldetermin auf Mitte Dezember festgelegt haben. Dieser Termin wird nicht ernst genommen, u.a. weil man weiß, daß er nicht ernst gemeint ist. Und da dann kein Fixdatum mehr existiert, ziehen sich die Anmeldungen bis weit in den Februar!

Da scheint auch eine gewisse Geringschätzung der GDM-Bundestagung zum Ausdruck zu kommen: Die Teilnahme ist fast kostenlos, die Anmeldung ist beliebig spät möglich, jeder Hinz und Kunz kann vortragen, es ist keine Internationalität vorhanden ('wir' sind unter 'uns'). - Alle diese Merkmale halte ich gerade für die Vorteile der GDM und ihrer Tagung, und ich möchte sie auch für die Zukunft erhalten haben. Die schlechte Anmelde-Moral könnte aber die GDM bzw. die Ausrichter zwingen, den liberalen Geist aufzugeben und Vorträge zurückzuweisen.

Da sollten wir doch lieber dem Appell unseres weiland 1. Vorsitzenden folgen und uns pünktlich anmelden - zwecks Stützung dieses Vorsatzes hätte ich noch folgende organisatorische Maßnahmen vorzuschlagen: Den Anmeldetermin für Vorträge wieder auf Mitte Januar legen, etwaigen Nachzüglern noch einen Spielraum (mit geheimzuhaltender Länge) zugestehen, ab dann jedoch Vorträge ohne Ansehen der Person zurückweisen und Zahl und Eingangsdaten der zurückgewiesenen Vorträge öffentlich machen.

Mit Hilfe des folgenden Lenkungs Instruments könnten Zurückweisungen vielleicht sogar überflüssig werden: Je später sich jemand anmeldet, desto ungünstiger wird sein Vortrag zeitlich plaziert. Da die Inhalte der Vorträge als Strukturierungskriterium zu unscharf sind, als daß sich eine tragfähige Klassifizierung in Sektionen ergäbe, sollten andere Kriterien stärker ins Gewicht fallen: Passende Saalgrößen und eben die Reihenfolge der Anmeldungen: Wer zuerst kommt, kriegt einen Termin am Dienstag, usw., und die Nachzügler müssen eben mit dem Freitag und den täglichen Frühterminen (08.30 Uhr) vorliebnehmen (die inhaltliche Kompatibilität mit anderen kann ja dabei immer noch beachtet werden).

Damit würde der Freitag aufgewertet (die spät angemeldeten Vorträge sind ja nicht notwendig die schwachen), und es wäre ein Anreiz zur frühen Anmeldung gegeben.

Peter Bender, Kassel

Didaktik und ihre Methoden

Didaktik gibt es noch nicht genug,
denn wird den alten Fächern bange;
sie brüll'n herum mit aller Kraft
"Nimm denn hier die Wissenschaft"
Kassens, bei alledem, was neu,
gibt es Gezeter und Geschrei!

Da sprach hierzu ein kluger Mann:
"Seht's mal auf andre Weise an:

Der welcher frohlt, daß er versteht,
was im Gehirne vor sich geht,
wie darin die Gedanken hapfen,
wie sie entsteh'n und sich verknüpfen.

Der eine, der ein Biologe,
nimmt Kröten aus dem großen Troge,
um ihre Köpfe aufzustemmen
und Elektroden reinzuklemmen,
damit sie dann Signale senden,
bis sie auf seinem Tisch verenden.

Der andre fangt's didaktisch an
bei Menschenkindern, Frau und Mann.
Er will mit geist'ger Kraft ergründen,
wie die Gedanken sich verbinden,
beflügeln, stoppen oder hemmen,
doch ohne Köpfe aufzustemmen!

Nun sagt mir, frei von allen Moden:
Wer braucht die feineren Methoden?"

Friedrich Kille, Kassel

Bericht über den Arbeitskreis "Psychologie und Mathematikunterricht"

Der Arbeitskreis Psychologie und Mathematikunterricht trifft sich üblicherweise zweimal jährlich. Das Treffen im Rahmen der Bundestagung dient im allgemeinen der Klärung organisatorischer Fragen, der Diskussion über inhaltliche Schwerpunkte und der inhaltlichen Vorbereitung des Treffens im Herbst. Die starke Fluktuation von Interessenten und die Zufälligkeit in der Zusammensetzung der Teilnehmer hat bisher konzentrierte Arbeit während der Bundestagungen erschwert.

Demgegenüber sind die Herbsttermine durch intensive Arbeit an relativ eng begrenzten Themen gekennzeichnet. Die inhaltliche Konzentration hat sich nach Auffassung der Teilnehmer an den Herbsttreffen bewährt, so daß daran festgehalten werden soll.

In diesem Jahr findet das Herbsttreffen des Arbeitskreises am 8. und 9.10. (kein Wochenendtermin!) statt, wieder in der Tagungsstätte Rauschholzhausen der Justus-Liebig-Universität Gießen. Thematisch sind zwei Schwerpunkte vorgesehen:

1. Mathematikunterricht und künstliche Intelligenz; die Leitung dieses Themas wird Herr Wolfgang Barz übernehmen, der u.a. zugesagt hat, über eine Tagung zu diesem Thema im Mai dieses Jahres zu berichten.
2. Ein Forschungsprojekt zur Erfassung von für Schüler wesentlichen Aspekten von Mathematikaufgaben aus dem Bereich: Verständnis rationaler Zahlen; das Projekt wird von einer Gruppe Berliner Kollegen durchgeführt, Beiträge sind zugesagt von Frau Gisela Heink, Frau Regina Spann, Herrn Gregor Ebnet, Herrn Reinhold Spyra.

Interessenten an dem Treffen, die nicht bereits dem Verteiler angehören, werden gebeten, sich wegen einer beabsichtigten Teilnahme an den Leiter des Arbeitskreises zu wenden.

G. Becker, Bremen

Bericht des GDM – Arbeitskreises "Stochastik in der Schule"

1. Die 3. Arbeitstagung des Arbeitskreises fand statt von Freitag, dem 5.12.1986, 14.00 Uhr bis Samstag, den 6.12.1986, 13.00 Uhr am IDM in der Universität Bielefeld.

An der Arbeitstagung nahmen gut zwanzig Fachdidaktiker und Lehrer teil. Schwerpunktthema der Tagung war die Explorative Datenanalyse und ihre Einschätzung aus didaktischer Sicht. Daneben wurde die Diskussion zu Projekten im Stochastikunterricht fortgesetzt. Im folgenden werden die vier gehaltenen Vorträge zusammen mit den von den Autoren eingereichten abstracts wiedergegeben. In Ergänzung zu diesem Programm führten Herr Eicker und einer seiner Mitarbeiter das programmierbare Statistikwerkzeug PC – ISP vor, das aus dem Kontext der Explorativen Datenanalyse heraus entstanden ist, jedoch den Stochastikunterricht auch durch Simulation und graphische Darstellung unterstützen könnte.

Tagungsprogramm

- P. Bungartz: Das Risiko bei Kernkraftwerken – ein Vorschlag für den Projektunterricht im Stochastikunterricht der S II

Berichtet wird von der Durchführung eines Projektes im Stochastikunterricht eines Leistungskurses 12.2. Dargestellt wird die Animation anhand von Zeitungsartikeln und aktuellen Nachrichten, durch einen Besuch der Kernforschungsanlage Jülich (KFA) und des dortigen Instituts für Sicherheitsforschung (ISF), ferner die Durchführung im Unterricht: Besprechung einer Aufgabe des ISF und von Teilen der Deutschen Risikostudie Kernkraftwerke, was Anlaß gibt zur intensiven Wiederholung der Kenntnisse in W.R. und zur Einführung neuer Begriffe. Die Ziele eines solchen Projektes werden angegeben und kritisch analysiert.

- R. Biehler: Explorative Datenanalyse – Grundideen, Beispiele und didaktische Möglichkeiten

Die tiefgreifenden Veränderungen der Statistik, die mit der Explorativen Datenanalyse einhergehen, werden analysiert. Es werden kritische didaktische Perspektiven entwickelt, unter denen man den möglichen (direkten oder indirekten) Beitrag von Grundideen und Beispielen der EDA für die weitere Ent-

wicklung des Stochastikcurriculums diskutieren kann.

- G. Nordmeier: Erfahrungen mit der Explorativen Datenanalyse im Mathematikunterricht der 9. und 10. Klasse

Das Referat zeigt an konkreten Beispielen aus dem Mathematikunterricht des 9. Jahrgangs der Hauptschule, der Realschule und des Gymnasiums und aus einem Wahlpflichtkurs des 10. Jahrgangs mit Teilnehmern aus dem Realschulzweig und dem gymnasialen Schulzweig einer kooperativen Gesamtschule Möglichkeiten, Ideen der EDA in die traditionelle beschreibende Statistik zu integrieren. Es werden u.a. Maßreihen bestimmter ausgewählter Witterungsvariablen mit Hilfe von Stengel – und – Blatt – Diagrammen, von Kastenbildern (mit und ohne Kerbe) und eigenen anderen Diagrammformen ausgewertet und zu klimatologischen Aussagen verdichtet. Dabei spielen Mediane und andere Quantile und zwei von Tukey mitgeteilte Faustregeln eine Rolle. Die Robustheit bestimmter Kennwerte wird diskutiert.

- M. Borovcnik: Explorative Datenanalyse und Offene Mathematik

Explorative Datenanalyse ist in der Didaktik in Mode gekommen. Offene Mathematik wird zumindest ernsthaft (von wenigen) als richtungweisende Orientierung für den Mathematikunterricht diskutiert. Im Vortrag wird, soweit erforderlich, auf den Hintergrund eingegangen werden. Eine Diskussion über schulische Chancen oder Schwierigkeiten damit soll angebahnt werden.

Zu allen Vorträgen wurde eine engagierte, zum Teil kontroverse Diskussion geführt. Diskussionspunkte waren unter anderem Chancen und Probleme des Projektunterrichts, Beitrag des Mathematikunterrichts zu Einstellungen und Argumentationsweisen (die Durchführung der Unterrichtseinheit von Herrn Bungartz fiel in die Zeit der Tschernobyl – Katastrophe). Zur Explorativen Datenanalyse ergaben sich recht unterschiedliche Beurteilungen, was für den Stochastikunterricht wünschenswert sei, was man realistischerweise in der nächsten Zeit an Veränderungen erwarten könne, welche Voraussetzungen gegeben sein müßten (Materialien, Fortbildung). Die Explorative Datenanalyse wurde einerseits unter dem Gesichtspunkt der Bildung des Mathematiklehrers gesehen: Sie könnte seine Auffassung und Einstellung zur Stochastik verbreitern und indirekte Wirkung auf die Unterrichtsgestaltung haben. Zum anderen wurde auf die Bedeutung überzeugender Unterrichtskonzepte und –beispiele für die Lehrerbildung hingewiesen, ebenso wie auf die Notwendigkeit, daß sich Lehrer neuartige Gebiete wie die EDA auch durch selbständiges Umgehen mit

Daten im Geiste der EDA schließen müssen. Ferner wäre es wichtig, neben Unterschieden auch Verbindungen zu bisherigen Inhalten und Denkweisen aufzuzeigen.

2. Auf der Bundestagung zur Didaktik der Mathematik in Wuppertal im März 1987 traf sich der Arbeitskreis und diskutierte über weitere Perspektiven seiner Arbeit. Für die 4. Arbeitstagung war als Thema bereits "Empirische Untersuchungen zum Stochastikunterricht und zum stochastischen Denken" festgelegt worden. Weitere ins Auge gefaßte Schwerpunkte sind vor allem die Lehrerfortbildung und das Thema "Computer und Stochastikunterricht". Auf einer der nächsten Arbeitstagungen und der Sitzung auf der nächsten Bundestagung sollen zur Lehrerbildung Erfahrungen und Konzepte ausgetauscht werden. Eine größere Anzahl von Mitgliedern des Arbeitskreises ist im kommenden Jahr in der Lehrerfortbildung in unterschiedlicher Weise tätig. Es wurde vereinbart, wenn möglich die Veranstaltungen zu planen, durchzuführen und zu reflektieren im Hinblick auf die Identifikation von Problembereichen und Bedürfnissen seitens der Lehrer sowie im Hinblick auf die Entwicklung von Konzepten, die damit konstruktiv umzugehen gestatten.
3. Die 4. Arbeitstagung des Arbeitskreises findet am 6. und 7. November am IDM in Bielefeld statt (Achtung! diesmal Termin im November!). Schwerpunktthema sind empirische Untersuchungen zum Stochastikunterricht und zum stochastischen Denken. Darüberhinaus soll auf der Tagung Gelegenheit bestehen, ausgewählte Produkte aus der am IDM bestehenden Softwarebibliothek zur Stochastik kennenzulernen und zu diskutieren. Interessenten an der Arbeitstagung erhalten nähere Informationen bei dem Unterzeichner.

Bielefeld, den 7.4.1987

Rolf Biehler
Institut für Didaktik der Mathematik
Universität Bielefeld
4800 Bielefeld 1

Bericht über den Arbeitskreis
"Mathematik in der beruflichen Bildung (MabeB-AK)"

Der Arbeitskreis "Mathematik in der beruflichen Bildung (MabeB-AK)" besteht seit der Bundestagung für Didaktik der Mathematik des Jahres 1979 und hat sich in seiner bisherigen Arbeit auf den mathematischen Unterricht in der (Teilzeit)Berufsschule konzentriert. In ihm kooperieren Berufsschullehrer, Fachleiter, Schulinnovatoren und Fachdidaktiker mit dem Ziel der Verbesserung des mathematischen Unterrichts in beruflichen Schulen. Aus der Arbeit des Arbeitskreises ist z.B. auch der von BARDY, BLUM und BRAUN herausgegebene Sammelband "Mathematik in der Berufsschule" (erschienen 1985 beim Girardet-Verlag) hervorgegangen. Der Arbeitskreis trifft sich in der Regel zweimal im Jahr, nämlich einmal im Zusammenhang mit der Bundestagung für Didaktik der Mathematik in Frühjahr und an wechselnden Orten zu einer Wochenendtagung (von Freitagmittag bis Samstagmittag) in Spätherbst.

Die "Herbsttagung" fand 1986 in Berlin statt und war der Anfang einer Beschäftigung mit Geometrie und graphischen Darstellungen im mathematischen Unterricht der Berufsschulen. Tatsächlich wurden Vorträge zu diesem Thema aus dem kaufmännischen und gewerblich-technischen Berufsfeldern gehalten und diskutiert. Dieses Thema wurde auf der "Frühjahrssitzung" angelegentlich der Bundestagung 1987 in Wuppertal durch zwei Vorträge über die Rolle graphischer Darstellungen in Metallbereich, Elektrotechnik und Baugewerbe weitergeführt.

Auch auf der "Herbsttagung" 1987 soll die Thematik "Geometrie/graphische Darstellungen" durch Beiträge und Diskussionen fortgeführt werden. Dabei werden sich die Themen möglicherweise auf berufliche Vollzeitschulen (wie z.B. Berufsfachschulen etc.) ausweiten. Die Tagung wird voraussichtlich in Tübingen (20./21.11.1987) stattfinden. Interessenten an der Arbeit des MabeB-AK mögen sich wenden an:
MabeB-AK, z.Hd. Rudolf Sträßer, IDM, Universität Bielefeld,
Postf. 8640, 4800 Bielefeld 1.

R. Sträßer, Bielefeld

Tätigkeitsbericht des

Arbeitskreises Didaktik der Geometrie

Am 3. und 4. Oktober 1986 traf sich der Arbeitskreis am Gymnasium Neubiberg. Die Tagung war ursprünglich auch für den 5.10. vorgesehen, mußte aber wegen kurzfristig angesagter Verhinderungen von Vortragenden verkürzt werden. Die Tagung stand unter der Leitung von Dr. Meyer. Wertvolle Anregungen bekam der Arbeitskreis wiederum von einer Reihe teilnehmender Lehrer der Hauptschule, Realschule und des Gymnasiums. Es nahmen teil:

Prof.Dr.G.Graumann U Bielefeld, Prof.Dr.H.Hering U Aachen, StDir.Dr.P.Kirsche U Augsburg, Anita Kollmer HS Neubiberg StDir.Dr.Kh.Meyer G Starnberg, Prof.Dr.KP Müller, PH Reutlingen Dr. E. Pehkonen U Helsinki, Prof.Dr.L.Profke U Gießen StR R.Schlosser G Neubiberg, Ak.OR Dr. R.Strässer U Bielefeld Dr.M.Toepell U München, OStR B.Ulitzka G Starnberg K-G. Waschto Siegen-Eisern, OStR U.Weilemann R Neubiberg Prof.H.Schumann, PH Weingarten

Die folgenden Vorträge wurden gehalten:

Graumann, Bielefeld

Koordinaten und Vektoren in der Jahrgangsstufe 5/6

Bei der Einführung negativer Zahlen wird vielfach auf die Darstellung durch "freie" Pfeile der Zahlengeraden zurückgegriffen. Diese Veranschaulichung stellt keine Hilfe für Kinder dar. Da die Verknüpfung von Pfeilen im Sinne der Vektorrechnung erst bei zwei Dimensionen deutlich wird, entschloß ich mich, einen Kurs über Pfeile und Vektoren vorab zu behandeln. Dieser Kurs wurde in mehreren Klassen eines Gymnasiums mit gutem Erfolg durchgeführt. Mit einigen Variationen unter stärkerer Benutzung konkreter Materialien läßt sich der Kurs sicher auch in der Haupt- bzw. Realschule durchführen. Wesentlicher Inhalt eines solchen Kurses ist der Begriff des "Pfeils" als gerichteter Strecke, die Bedeutung gleich langer, paralleler, gleich gerichteter Pfeile im Zusammenhang mit dem Begriff "Vektor" sowie die Addition und Subtraktion von Pfeilen bzw. Vektoren. Ziel eines solchen Kurses ist die Einführung negativer Zahlen, der vorbeugende Abbau von Hemmungen gegenüber der Vektorrechnung, die Vorbereitung für die Benutzung von Vektoren in späteren Klassen und eine Vertiefung des geometrischen Vorstellungsvermögens.

Hering, Aachen

Operative Umordnungen von Gitterpunktfiguren - Anwendungen in der Teilbarkeitslehre

Läßt man auf rechteckige Gitterpunktfiguren Operationen wie Umordnen und Umstellen einwirken, so lassen sich als Anwendung an den Zuständen Teilbarkeitsaussagen in \mathbb{N} ablesen. An einigen Beispielen wird gezeigt (z.B. $kgV(a,b) \cdot ggT(a,b) = a \cdot b$, Satz von Sylvester u.a.), wie das operative Prinzip heuristische Instrumente und (hier präformale) Beweismittel liefert (siehe auch: Beispiele zur Steuerung mathematischer Aktivitäten durch das operative Prinzip in der SI, MNU 1987).

Kirsche, Augsburg

Bericht über Langzeitprojekt Abbildungsgeometrie in der Grundschule

Meyer, Starnberg

Lehrplan Geometrie der Jahrgangsstufen 5 und 6 (Bayern) im Vergleich zwischen Hauptschule und Gymnasium

Nimmt man die im neuen bayerischen Lehrplan Hauptschule genannten Lernziele ernst, so ist man überrascht, wie wenig Zeit an der Hauptschule im Vergleich zum Gymnasium für das Erreichen dieser Lernziele zur Verfügung steht: Der Stoff von 69 Stunden am Gymnasium muß in 35 Stunden (Jahrgangsstufe 6) an der Hauptschule behandelt sein. Sehr ähnlich liegen die Verhältnisse in Nordrhein-Westfalen. Es wurde bemängelt, daß der Lehrplan noch immer bei gleichen Lernzielen zu wenig auf die Unterschiede zwischen Hauptschule und Gymnasium eingeht, z.B.: Das Gymnasium verfolgt mehr als die Hauptschule die Ausdrucksfähigkeit, die Abstraktion der Begriffe, die symbolische Darstellung u.ä., wohingegen der Hauptschüler im Erkennen der Begriffe am Objekt und damit zur Erstellung der Objekte zu erziehen ist (siehe auch Mathematikinformation Gymnasium Starnberg Nr. 20, 1.10.1986).

Müller, Reutlingen

Zeichnen von Schrägbildern

Der Vortrag behandelte nicht die Konstruktion von Schrägbildern, sondern gab Anleitungen zum Freihandzeichnen von "richtigen" Schrägbildern.

Betreibt man im Unterricht Raumgeometrie und trainiert dadurch die Raumvorstellung, so kann ein solches Training unter den Aspekten Training mit der Hand, mit dem Auge, dem Kopf gesehen werden. Zum Protokollieren der Ergebnisse wird man im Normalfall freihand zeichnen. Hilfen für den Schüler sind dabei neben dem Karopapier geeignetes Zeichenwerkzeug, Einsicht in die anatomischen Bewegungsabläufe beim Zeichnen und nicht zuletzt Übung. Der Würfel als einfachstes Beispiel dient dazu, die Verzerrungen im Karopapier (Hilfsmittel) sinnvoll zu wählen. Daraus wurde ein Verfahren entwickelt, Quader und aus Quader(teile)n zusammengesetzte Körper zu skizzieren. Dazu gehören auch Pyramiden, Kreiskegel, Kreiszyylinder (je umbeschriebene quadratische Säule) und sogar die Kugel (Umwürfel in Normalprojektion).

Pehkonen, Helsinki

Eine geometrische Unterrichtseinheit: "Knobelquadrate"

Als Realisierung der früher dargestellten Hauptprinzipien zum Geometrieunterricht (Konkretisierung, Verbindung mit der Wirklichkeit, Entwicklung des räumlichen Vorstellungsvermögens, Schülertätigkeit, Unterrichten von Ganzheiten) wird eine Unterrichtseinheit von 2-3 Stunden für die Wiederholung der Geometrie beschrieben. Weil die Entwicklung der Denkfertigkeiten neben dem Vermitteln sicherer Rechenkunst zu den Zielen des Mathematikunterrichts gehört, konzentriert sich die Wiederholungseinheit auf das Problemlösen. Als Ziele für die dargestellte Unterrichtseinheit werden folgende gesetzt: Entwickeln der Denkfertigkeiten, Üben des kreativen Problemlösens, Zurückrufen der geometrischen Figuren ins Gedächtnis.

Der Ausgangspunkt der Unterrichtseinheit ist das folgende Problem:
Auf die aus Pappe geschnittenen Quadrate werden zwei Strecken vom Mittelpunkt des Quadrats in einen Eckpunkt oder zu einem Mittelpunkt einer Seite gezeichnet. Wie viele verschiedene Quadratarten kann man fertigen?

Profke, Gießen

Ähnlichkeitsgeometrie in Klasse 5

Ähnlichkeit begegnet dem Schüler spätestens beim Übertragen von Tafelbildern ins Heft. Zum Abzeichnen einer ebenen Figur kann man diese mit einem genügend feinen Quadratgitter überziehen und dann die Figurendetails jedes Quadrats in das entsprechende Quadrat eines Quadratgitters der Zeichenebene im richtigen Größenverhältnis übertragen. Dieses Verfahren findet man in Handarbeitheften, in Malschulen, beim Umzeichnen von Landkarten. Es eignet sich zur Einführung in die Ähnlichkeitslehre im Mathematikunterricht der Klassen 5, 7 oder 9. Die Eigenschaften zueinander ähnlicher Figuren bzw. von Ähnlichkeitsabbildungen sind offensichtlich (sie lassen sich auch wie üblich mittels der Strahlensätze und ihrer Umkehrungen beweisen).

Mit Hilfe kartesischer Koordinatensysteme kann man das Verfahren präzisieren. Ersetzt man das Bildquadratgitter durch Parallelogrammgitter (oder noch allgemeinere Raster), so liefert das Verfahren zum Original affine Bilder bzw. affine Abbildungen (oder die entsprechenden Verallgemeinerungen).

Strässer, Bielefeld

Geometrie für den Facharbeiter: Wissenschaft vom Raum?

Waschto, Siegen

Konzeption und Inhalte des Geometrieunterrichts in den neuen Richtlinien und Lehrplänen für Grundschulen in NRW

(eingeführt am 1.8.85, verbindlich ab 1.8.1986)

Die vorher geltenden Lehrpläne waren primär an fachlichen Zielsetzungen und Anforderungen orientiert. Sie bewirkten oft - zusammen mit einer auf zwei Fächer beschränkten GS-Lehrerbildung - eine fachliche Isolierung der Inhalte. Immer dringender wurde die Konzeptierung eines pädagogisch orientierten Rahmens, um das schulisch Machbare wieder hervorzuheben; als Kernpunkte der Aufgaben der Grundschule werden jetzt wieder genannt:

- Grundschule ist Lebens-, Lern- und Erfahrungsraum
- möglichst viel Unterricht in der Hand des Klassenlehrers
- Individualisierung und Differenzierung
- Einheit von Erziehung und Unterricht
- gemeinsames Gestalten von Lernen durch Lehrer und Schüler
- soziales Lernen
- (eigen-)tätige Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit und den Lerninhalten "mit Herz und mit Hand".

Als grundlegende Aufgaben und Ziele des Mathematikunterrichts werden genannt:

- elementare mathematische Fertigkeiten verständlich erwerben
- Grundkenntnisse über Zahlen, Formen und Größen gewinnen
- Fähigkeiten zur Lösung mathematischer Probleme entwickeln
- positive Einstellung zu mathematischen Arbeiten aufbauen
- lernen, kreativ zu sein, zu argumentieren, zu mathematisieren

An speziellen geometrischen Aufgaben und Zielsetzungen sind genannt: Praktische Fertigkeiten (..Falten..), zeichnerische Grundfertigkeiten, ...Lesen und Anfertigen einfacher grafischer Darstellungen. Einen Grundbestand an ständig verfügbaren Kenntnissen über...Formen ... erwerben. Lösungsskizzen anfertigen.

Geometrie wird als eigenständiger Bereich des MU herausgestellt. Entdeckendes Lernen ist das tragende, methodisch-didaktische Prinzip (siehe auch: Richtlinien und Lehrpläne für die Grundschule in NRW Heft 2003 - Mathematik - Greven, Köln 1985).

Durch die Kürzung der Tagung konnte der folgende Vortrag nicht gehalten werden:

Schumann, Weingarten

Geometrie mit LOGO in Klasse 9

Folgende Einsatzmöglichkeiten (siehe auch: Konzeptionelle Überlegungen zum Einsatz der Grafikkomponente von LOGO im Geometrieunterricht, LOG IN, Heft 4, 1986) wurden an Lehrplaninhalten der Realschule Klasse 9 erprobt:

- interaktives Programmieren mit einer Spracherweiterung, um geometrische Konstruktionen zu beschreiben
- interaktives geometrisches Konstruieren mit dem Grafik-System Tasten-Igel (auf der Basis von LOGO)
- interaktives Lernen mit geometrischer Teachware (geschrieben mit LOGO als Autorensprache).

Eine erste subjektive Bewertung dieser Einsatzmöglichkeiten:

Das Definieren von Prozeduren, die Zirkel- Geodreieck-Konstruktionen beschreiben und deren Parameter entsprechende Bestimmungsstücke sind, wird unter Verwendung von Hilfsprozeduren nur von wenigen, sehr guten Schülern selbstständig bewältigt. Für die Mehrheit der Schüler ist es von Vorteil, zuerst ein Beispiel für die betreffende geometrische Konfiguration mit dem Tasten-Igel zu konstruieren, bevor ein Prozedurentwurf angegangen wird. Schwächere Schüler bleiben auf der Stufe des interaktiven Konstruierens stehen. Die Benutzung von interaktiven LOGO-Filmen über den Ablauf geometrischer Konstruktionen führt bei fast allen Schülern zu entsprechenden, mit Zirkel und Geodreieck korrekt angefertigten Zeichnungen.- Entsprechende empirische schulartenspezifische Methodenvergleichsuntersuchungen sind angezeigt.

Auf der Bundestagung in Wuppertal hat der Arbeitskreis am 10.3.87 auf seiner 8.Sitzung beschlossen:

1. Die 9.Sitzung findet am 30. und 31.10.1987 an der Gesamthochschule Kassel statt; gesonderte Einladungen werden ergehen.
2. Prof.Dr.Müller und Dr. Meyer wurden gebeten, als Herausgeber - zukünftig unabhängig vom Arbeitskreis - die bisher gesammelten Anregungen von den Autoren unter den folgenden Gesichtspunkten bearbeiten zu lassen:
 - a) Es möge ein Sammelband für die Hauptschule entstehen, der ohne weitere Bearbeitung durch den Lehrer direkt im Geometrieunterricht verwendet werden kann.
 - b) Hierzu muß in jedem Fall der Lehrplanbezug herausgestellt werden, aber auch angezeigt werden, inwieweit das übliche Curriculum durch die Vorschläge ersetzt wird.
 Prof.Dr.Müller und Dr. Meyer werden die Details mit den einzelnen Autoren besprechen.
3. Der Arbeitskreis möge sich zukünftig nicht mehr auf die Hauptschule beschränken und möge sich verstärkt übergeordneten Problemen der Geometriedidaktik widmen.

Berichterstatter: Dr. Meyer, [redacted]

Kurzinformation zum Arbeitskreis "Mathematische Weiterbildung für Erwachsene"

Der wachsende Einsatz Neuer Technologien (insbesondere der EDV) in allen Bereichen der Gesellschaft führt zu einer grundlegenden Änderung vieler Berufsbilder und damit zu einem ständig steigenden Bedarf auch an mathematischer Weiterbildung - Mathematik ist in vieler Hinsicht die Basis der technologischen Entwicklung. Unterrichtstätigkeiten in der beruflichen Weiterbildung Erwachsener bieten deshalb in zunehmendem Maße Beschäftigungschancen für Absolventen/innen mathematischer Studiengänge.

Aus diesen Gründen haben wir während der GDM-Tagung in Wuppertal einen neuen Arbeitskreis angeboten, der sich tatsächlich konstituiert hat. Als mögliche Schwerpunkte der weiteren Tätigkeit, zu der alle Interessierten eingeladen sind, wurden drei Bereiche umrissen:

- Wie kommen Lehrpläne zustande? Viele vorhandene Lehrpläne sind durchaus verbesserungswürdig; es ist keinesfalls immer einsichtig, weshalb bestimmte Inhalte aufgeführt werden und andere nicht.
- Wie lernen Erwachsene Mathematik? Sicher ist eigentlich nur, daß sich didaktische Ideen und Methoden aus der Schule nicht unreflektiert übertragen lassen.
- Welche Anwendungs- und Problemzusammenhänge werden in den verschiedenen Kursen behandelt? Vielleicht lassen sich aus einer Sammlung von solchen Beispielen einige auf andere Bereiche der Mathematikdidaktik übertragen.

Wer im Arbeitskreis mitarbeiten möchte, wende sich bitte an uns.

J. Maaß, W. Schlöglmann, Linz

Rudolf Stübe, Bonn, emeritiert

Mit Ablauf des WS 1986/87 hat Herr Prof. Dr. Rudolf Stübe seinen Dienst als Mitdirektor des Seminars für Mathematik und ihre Didaktik der Pädagogischen Fakultät der Universität Bonn beendet.

Die Daten seiner wissenschaftlichen Laufbahn dokumentieren dabei - über das Persönliche hinausgreifend - auch Entwicklungsstufen der Mathematikdidaktik. R. Stübe, Jahrgang 1922, besuchte das Gymnasium in Uerdingen und wurde unmittelbar nach dem Abitur zur Wehrmacht eingezogen. Kriegsversehrt konnte er zunächst 1943 in Hannover ein Semester Bauingenieurwesen, dann aber erst ab WS 1945/46 in Göttingen Mathematik und Physik studieren. Als Studienassessor promovierte er 1954 bei Prof. Hoheisel in Köln zum Dr. rer. nat. und war danach bis 1964 als Studienrat an Gymnasien in Köln und Mülheim/Ruhr tätig. 1964 wurde er als Dozent an die Pädagogische Hochschule Essen, 1969 an die Pädagogische Hochschule Rheinland, Abt. Bonn berufen. 1980 wurde diese Hochschule in die Universität Bonn integriert. Als Rudolf Stübe im SS 1969 in das Bonner Seminar für Mathematik und ihre Didaktik eingetreten war, zählte dieses 5 Mitglieder (jeweils nur hauptamtliche Kräfte berücksichtigt), acht Jahre später, also Ende WS 1976/77 sind es 11 Seminarmitglieder, nach dem Ausscheiden von Prof. Stübe aber nur noch drei - Folge und Ausdruck der rigiden Konzentrationsmaßnahmen im Bereich der Lehrerausbildung in NRW.

Auch die mathematikdidaktischen Arbeiten von Rudolf Stübe spiegeln Entwicklungen in der Didaktik der Mathematik wider. Aufsätzen zum mathematischen Hintergrund der elementaren Arithmetik folgen solche über die Problematik der unterrichtlichen Umsetzung struktur-mathematischer Ideen und geometrischer Axiomatik. Hier ist auf die Mitarbeit Stübes am Kompendium "Strukturen der Mathematik im Rechenunterricht" von Fettweis und Schlechtweg hinzuweisen. Der immer wiederkehrenden Thematisierung von unterrichtlichen Aspekten der Aussagenlogik schließt sich in jüngerer Zeit die Beschäftigung Stübes mit elektronischen Rechengерäten an, die Stübe bis hin zur Assemblersprache

führt. Die bis 1982 erschienenen Arbeiten von Rudolf Stübe sind in einem ihm zum 60. Geburtstag vom Bonner Seminar gewidmeten Sammelband greifbar.

Gewissermaßen ein Kristallisationspunkt von Stübes Arbeiten ist der Themenkreis "Beweisen", der insbesondere an geometrischen Themen unterschiedlichen Anspruchsniveaus immer wieder erörtert wird. So werden nicht nur "Beweismöglichkeiten im Geometrieunterricht der Volksschule" aufgezeigt, es folgt auch eine Auseinandersetzung mit Möglichkeiten geeigneter Axiomatisierungen für die "Kongruenzgeometrie in der Sekundarstufe I". Immer kommt es Stübe dabei darauf an, auf anschaulicher Grundlage unter Bewußtmachung allgemeiner "Denkstrukturen" in die deduktiven Schlußweisen der Mathematik einzuführen. Von daher gründet auch seine Beschäftigung mit Themen aus der formalen Logik, z.B. mit Möglichkeiten der unterrichtlichen Behandlung der Syllogismen.

Von der Überzeugung ausgehend, daß "einfachen, überschaubaren Materialien, bei denen nur ein schwacher Bezug zur Umwelt des Kindes vorliegt", bereits genügend Motivation zur Aufdeckung struktureller Zusammenhänge innewohnt, hat Rudolf Stübe seine "Reihenblöcke" für die Grundschule entwickelt. Positive Aufnahme hat dieses Material zur Darstellung von Ordnungsrelationen in psychologisch orientierter Literatur (G. Steiner) gefunden.

Rudolf Stübes Tätigkeit in der Mathematikdidaktik ist ohne Hinweis auf seinen engagierten Hochschulunterricht nur unvollständig beschrieben. Er hat insbesondere in seinen Seminaren ein sehr weit abgestecktes Themenfeld - von Denkpsychologie über Topologie, Geometrie bis neuerdings zur Verwendung von Computern - zur Diskussion gestellt, wie es überhaupt ein Charakteristikum seines Arbeitens ist, immer beherzt und ohne großes Zögern direkt neue Gebiete aufzugreifen. Diese Offenheit wünschen wir ihm weiterhin.

Michael Neubrand, Dortmund

Grußwort an Arnold Kirsch anlässlich seines 65. Geburtstages und seiner Emeritierung am 16. 1. 1987

Lieber und sehr verehrter Herr Kollege Kirsch, geehrte Gäste, als ich die Einladung zu dieser Veranstaltung erhielt, brauchte ich eine ganze Weile, um wirklich zu begreifen, daß wahr sein soll: Kollege Kirsch hat das 65. Lebensjahr vollendet und wird von seinen Pflichten als Hochschullehrer entbunden.

So trivial die Feststellung ist, daß die Zeit unbeeinflussbar verfließt und wir ins Treiben der Moinen nicht eingreifen können, so natürlich es also erscheint, wenn ein Kollege das Ende der offiziellen Berufstätigkeit erreicht, so schwer fällt es mir in diesem Falle doch, das Faktische hinzunehmen.

Was versöhnlich stimmt, ist die Hoffnung und der dringende Wunsch - und ich spreche dabei gewiß für alle Mitglieder der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik - daß Sie, lieber Herr Kirsch, auch im wohlverdienten offiziellen Ruhestand noch genügend Kraft und Neigung haben werden, weiterhin unserer Disziplin mit Beiträgen förderlich zu sein. Dies ist zugegebenermaßen ein nicht uneigennütziger Wunsch, und deshalb beeile ich mich, sogleich hinzuzufügen, daß mein und unser noch größerer Wunsch es ist, daß Sie genügend gesund und unternehmend bleiben mögen, um mit Ihren Angehörigen und Freunden möglichst viel von den schönen Dingen zu genießen, die diese Welt doch immerhin auch zu bieten vermag.

Mit diesem Wunsch für die Zukunft möchte ich meinen Dank und den Dank der Mitglieder der GDM für die Arbeit, die Sie, lieber Herr Kirsch in der Vergangenheit für die Mathematikdidaktik geleistet haben, verbinden. Ich kann natürlich hier nicht auf Ihr weitgespanntes und hoch angesehenes wissenschaftliches Werk eingehen. Nur soviel darf ich dazu doch anmerken: Es ist und bleibt ein Verdienst, den in pädagogischer Sicht relevanten Kern einer mathematischen Theorie herauszuarbeiten und didaktisch-methodische Möglichkeiten des Zugangs zu ihr zu entwickeln und zu begründen. Bei aller durchaus berechtigten Wertschätzung empirischer Untersuchungen über die Wirklichkeiten des Unterrichts und die Brüche in Lernprozessen, es wäre unverantwortlich reduktiv, wenn ausgeblendet bliebe, welchen Wert und welchen Stellenwert der zu unterrichtende Gegenstand unter verschiedenen didaktischen Blickpunkten besitzt.

lassen Sie es mich ganz subjektiv ausdrücken: Ihre Veröffentlichungen liest man einfach mit intellektuellem Genuß, weil sie luzide sind, sich mit einsehbar wichtigen Dingen beschäftigen und weil man dahinter deutlich den Lehrer und Lehrerausbilder erkennt, der zu der Verantwortung steht, an der Verbreitung und Tradierung mathematischer Kultur als Bestandteil der humanitas mitzuwirken.

Die ganze Zunft hat Ihnen zu danken, lieber Herr Kirsch, im besonderen aber auch die GDM als wissenschaftliche Gemeinschaft. Sie haben von Anfang an bis heute unermüdlich daran mitgewirkt, in der Mathematikdidaktikergemeinde einerseits Selbstvertrauen in den Wert dieser Tätigkeit, andererseits aber auch ein kritisches Bewußtsein für Qualität und Standards zu verbreiten. Sie haben nicht nur viele Jahre mit Engagement im Beirat der GDM gearbeitet, sondern vor allem sehr viele Mühe in die Entwicklung unserer Zeitschrift "Journal für Mathematikdidaktik" investiert. Sie waren in den schwierigen Anfangsjahren des Journals einer der maßgebenden Herausgeber und sind bis heute in seinem Beratungskomitee tätig, wo wir Ihres Rates dringend bedürfen.

Zum Schluß möchte ich auch gern die Gelegenheit wahrnehmen, ein Dankeswort in persönlicher Sache an Sie zu richten. Sie haben im Laufe der vergangenen Jahre nicht nur so manches Gutachten geschrieben und nicht nur so manches unersetzbare Wort der Ermunterung gesagt. Mir hat es vor allem sehr geholfen, daß Sie so respektvoll die didaktische Tradition der Volksschule in Ihr ursprünglich mathematisch-gymnasial geprägtes Bild von der Didaktik integriert haben.

Unsere junge Disziplin braucht dringend die Verwurzelung in wertvollen und anerkannten Traditionen. Nochmals spreche ich den Wunsch aus, daß Sie uns weiterhin helfen sollten, die Mathematikdidaktik fortzuentwickeln.

H. Winter, Aachen

Professor/in/en/Innen?

Ich, Ursula Vlet, 60 Jahre, bin Professor an der Universität Osnabrück und z.Zt. Dekan des Fachbereichs Mathematik/Informatik. Wöchentlich bekomme ich Post an den "Herrn Professor Ursula Vlet", an die "Herren Dekane" oder an den "Sehr geehrten Herrn Kollegen". In den meisten Fällen antworte ich daraufhin ohne weiteren Kommentar der "Frau Professor Karl-Heinz ..." oder der "Lieben Frau Kollegin" (falls die Absender Herren sind - aber was mache ich bei Damen?) Institutionen mache ich auch mal den Vorschlag, jedes n-te Jahr

Anzahl aller Briefpartner
 $n = \text{Anzahl d. weibl. Briefpartner}$

alle Briefpartner mit "Frau" anzureden, dann würden die Damen in den $n-1$ dazwischen liegenden Jahren mit der Anrede "Herr" vorlieb nehmen.

Diese Vorbemerkung soll zeigen, daß mir die Annahme vieler Leute - vorzugsweise Akademiker - daß es sich bei Professoren, Mathematikern oder Dekanen selbstverständlich um Männer handelt, durchaus nicht gleichgültig ist.

Im Gegensatz zu vielen anderen Frauen, die sich mit diesem Problem befassen (s.z.B. Marlis Hellinger u.a. "Empfehlungen zur Vermeidung von sexistischem Sprachgebrauch in öffentlicher Sprache") bin ich aber gegen die Verwendung weiblicher Endungen bei Funktions- oder Berufsbezeichnungen, weil sie in den meisten Fällen

- umständlich,
- überflüssig
- gegen die Interessen der Frauen

sind.

Im folgenden will ich dies näher erläutern, allerdings nicht so

tiefschürfend wie meine Kollegen aus Hannover (s.o.).
 In der deutschen Umgangssprache gibt es zwar männliche Anreden und die Bezeichnungen "Mann" und "Herr" für Vertreter des männlichen Geschlechts, aber es gibt kaum Berufs- oder Funktionsbezeichnungen, die sich allein auf Männer beziehen. Mir fallen überhaupt nur Adelstitel ein, wie Graf, Baron, die eindeutig männliche Personen bezeichnen und zu denen es jeweils entsprechende weibliche Formen gibt. Ein Graf ist eben nie eine Frau! Aber wer stellt sich denn im Ernst unter "Kunden" oder "Wählern" nicht auch Frauen vor. Und das sollte unbedingt erhalten bleiben! Selbstverständlich kann auch eine Frau erscheinen, wenn man einen Elektriker (und nicht einen Elektriker/in) oder einen Heizungsmonteur bestellt. In den Nachrichten wird weiter über die Sorgen der "Bauern und Textilarbeiter" berichtet werden und nicht von den "Bauern und BäuerInnen, von den Textilarbeitern und TextilarbeiterInnen" ohne daß jemand daran zweifelt, daß auch die weiblichen Mitglieder Sorgen haben. Soll es in Zukunft heißen: "Die Arbeiter- und ArbeiterInnen-Bewegung, die Kapitalisten und Kapitalistinnen"? Soll es neben dem Filmstar auch die -starIn geben? Man nehme einmal eine Tageszeitung und formuliere die Schlagzeilen in weiblich/männlich um! Evamaria Brockhoff fordert in Ihrem Artikel "Wie fragt Mann nach Frauen" (DIE ZEIT Nr. 2, 02.01.87), daß z.B. Stellenanzeigen voll männlich/weiblich durchformuliert werden. Es soll also nicht nur "ein/e Referent/in" gesucht werden (auch das halte ich für überflüssig, denn unter einem Referenten sind selbstverständlich Frauen und Männer gemeint. Wenn ich nur einen Mann einstellen will, muß ich "männlichen Referenten" schreiben), sondern auch die im Text vorkommenden Funktionsbezeichnungen "Leiter", "Bewerber", "Fachmann" sollen jeweils in männlich/weiblicher Form genannt werden. Wie überflüssig! Führt sich etwa durch die Tatsache, daß nicht ausdrücklich eine Fachmännin oder Fachfrau gesucht wird, irgendeine Frau gehindert, sich zu bewerben? Die Frauen sollten mehr Selbstbewußtsein haben und nicht darauf warten, bitteschön extra angeredet zu werden. Sie sind es, auch bei formal männlichen Formen!

Wie umständlich sich die Doppelendungen in Schriftstücken wie Satzungen, Ordnungen, Berichten und ähnlichem auswirken, zeigen folgende Beispiele:

"Der Student/die Studentin hat das Recht, einen/e oder mehrere

professor/in/en/innen als Gutachter/in/innen zu wählen" oder

"Der Vorsitzende/die Vorsitzende/n, sein/seine/ihr/ihre Stellvertreter/in, der/die Schriftführer/in oder der/die Kassenwart/in/e/innen bilden den Vorstand."

Solche Sätze sind zwar lesbar aber nicht vorlesbar oder mündlich zitierbar. Wollen wir das wirklich?

Ich muß noch begründen, warum ich die Verwendung von weiblichen Endungen in Berufs- und Funktionsbezeichnungen im Interesse der Frauen für gefährlich halte. Wenn meine These richtig ist, daß auch formal männliche Bezeichnungen in der heutigen Umgangs- und Mediensprache geschlechtsneutral benutzt werden, dann wird gerade das durch die Verwendung von Parallelförmern untergraben. Wenn das Publikum genügend häufig "StudentInnen und Studenten" hört und liest, gewöhnt man sich daran, unter "Studenten" nur noch die männlichen Exemplare zu verstehen; dann haben die Männer endlich erreicht, daß es für sie exklusive, die weiblichen Mitglieder (-Innen?) ausschließende Berufsbezeichnungen gibt, wie die Frauen sie mit Krankenschwester, Hebamme und allen -In Endungen schon immer haben. Wie ich eben dargelegt habe, halte ich es aber für überflüssig, umständlich und in der freien Rede nicht anwendbar, immer Doppelformen zu benutzen. Also bleibe es dabei, jeweils eine Form - meinetwegen auch die weibliche - als neutralen Oberbegriff für beide Geschlechter zu benutzen!

Ich jedenfalls möchte auch in Zukunft - für alle deutlich - mitgemeint sein, wenn von den Professoren der Universität Osnabrück die Rede ist.

Prof. Ursula Viet, Osnabrück

(Trotz der Gefahr, in die sexistische Ecke abgedrängt zu werden, schließe ich mich diesen Ausführungen in der Argumentation und im Ergebnis voll an.

Der Sätzer und die Schriftleitung in Personalunion)

Stellen

In den USA sind laufend Stellen als Associate Professor oder Assistant Professor angeboten. Die entsprechenden Ausschreibungen erreichen mich zwar durchweg zu spät; dennoch weise ich auf sie hin, um einen gewissen Eindruck zu bieten. Außerdem scheint das mit den Bewerbungsfristen in den USA etwas anders als bei uns gehandhabt zu werden: Dort werden ab einem bestimmten Termin die Bewerbungen gesichtet, und weitere Bewerbungen sind zumindest so lange willkommen, bis dann die Entscheidung gefallen ist.

Alle folgenden Stellen sollen ab August/September 1987 besetzt werden. Die ausführlicheren Ausschreibungstexte können bei der Schriftleitung der Mitteilungen angefordert werden.

San Diego State University

College of Education, School of Teacher Education

Elementary Education (Math): Assistant Pr. / Associate Pr.

Secondary Education (Math): " "

Bewerbungen an: George Mehaffy, School of Teacher Education, San Diego State University, San Diego, CA 92182-0139

San Diego State University

College of Sciences, Department of Mathematical Sciences

Mathematics Education: Assistant Pr. (auch andere Stellung möglich, je nach background)

Bewerbungen an: Mathematics Education Search Committee, Department of Mathematical Sciences, San Diego State University, San Diego, CA 92182-0314

Cornell University, Ithaca, N. Y.

New York State College of Agriculture and Life Sciences, Department of Education

Mathematics Education: Assistant Pr.

Bewerbungen an: Professor Jason Millman, Chair, Search Committee, 301 Roberts Hall, Cornell University, Ithaca, N. Y. 14853-5901

University of New Hampshire, Durham, N. H.

College of Engineering and Physical Sciences, Department of Mathematics

Mathematics Education: Assistant Pr. / Associate Pr.

Bewerbungen an: Mathematics Education Search Committee, Department of Mathematics, University of New Hampshire, Durham, NH 03824



Personalia

Klaus Depke promovierte 1986 im Fachbereich 'Erziehungswissenschaften' der Universität Hamburg über "Ausprägungen des Gruppierungsbegriffs in der Didaktik der Mathematik" (Gutachter: Prof. Dr. Manfred Buth, Prof. Walter Griesing, Prof. Dr. Wudtke).

Privatdozent Dr. Klaus Hasemann, Universität Hannover, besuchte im September 1986 mehrere Universitäten in Kanada und den USA und hielt Vorträge über neuere Forschungsergebnisse; er nahm auch an der 8. Jahrestagung der nordamerikanischen Sektion der International Group for the Psychology of Mathematics Education an der Michigan State University teil. Im März 1987 trug Hasemann auf Einladung der dortigen Universitäten in Helsinki und Jyväskylä (Finnland) vor.

Projekte:

Der Landkreis Emsland hat Frau Dr. Schwank/Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik e.V., Osnabrück, einen Forschungsauftrag "Untersuchung mathematischer Denkprozesse von Mädchen als Beitrag zur Förderung von Mädchen im Bereich der neuen Technologien" erteilt. Zu einer zunächst auf 1 Jahr befristeten Pilotstudie sollen insbesondere die kognitiven Strukturen und kognitiven Strategien von Mädchen untersucht werden.

Indonesien:

Die Hochschule für Lehrerausbildung IKIP Sanata Dharma in Yogyakarta/Indonesien hat ein Forschungsinstitut für Didaktik der Mathematik und Informatik gegründet. Leiter dieses Bidang Pendidikan Matematika/Informatika ist Dr. Yansen Marpaung. Herr Marpaung hatte im März 1986 in Osnabrück mit der Arbeit "Profile Indonesischer Schüler beim Umgang mit Algorithmen und Ihre Analyse" promoviert. Das Indonesische Forschungsinstitut wird eng mit den Arbeitsgruppen in der Mathematikdidaktik an der Universität Osnabrück und dem Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik e.V. (Osnabrück) sowie der Arbeitsgruppe "Internationale Forschung in der Lehrerbildung" an der Universität Osnabrück zusammenarbeiten.

Veröffentlichungen:

Viet, U./Kurth, W.: Proportionen und Antiproportionen - Schriftenreihe des FMD Nr. 8, Osnabrück 1986

Noch vorrätig beim ZDM: Proceedings of the Third International Congress on Mathematical Education.

Der 3. Internationale Kongreß über Mathematikunterricht fand vom 16. - 21. August 1976 in Deutschland statt, nämlich in Karlsruhe. Die fast 400 Seiten umfassenden Proceedings dieses Kongresses sind (in englischer Sprache) 1978 erschienen. Einige Exemplare sind noch vorhanden und können über das Fachinformationszentrum kostenlos bezogen werden. Bei Interesse bitte wenden an
G. König
Zentralblatt für Didaktik der Mathematik
Fachinformationszentrum Karlsruhe
7514 Eggenstein-Leopoldshafen 2.

Kurzbericht vom Symposium on the Educational Application of Computer (Rabat, Marokko, 05. - 09. 01. 1987)

Organisator: The Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization (ISESCO)

Die Zielsetzung des Symposiums war die Diskussion der Möglichkeiten des Computereinsatzes im Bildungswesen. ISESCO wollte sich selbst über den Entwicklungsstand in den westlichen Ländern informieren, um einen eigenen, islamischen Standpunkt zu erarbeiten. Hierzu wurden zusätzlich zu den Vortragsrunden Sitzungen für drei Kommissionen organisiert, die Empfehlungen zu

- a) Innovationsstrategien
- b) Lehrerausbildung
- c) Curriculumvorgaben

ausgearbeiteten. Dabei haben H. Lötke in a) und A. Wynands in c) mitgewirkt. Es soll ein Tagungsband mit den Vorträgen und diesen Empfehlungen erscheinen.

Von den 35 Mitgliedsländern der ISESCO hatten nach der Teilnehmerliste 21 Staaten Vertreter - vorwiegend aus der Kultusadministration - entsandt. Von den "entwickelten" Ländern kamen außer uns ein Vertreter aus Belgien, zwei aus Frankreich, zwei aus Großbritannien und zwei aus den USA. Außerdem waren Beobachter der ALESCO, der UNESCO und des

Arab Bureau of Education for the Gulf States anwesend.

Der Veranstaltung, die am Seminaire d'Education der Universität Rabat stattfand, wurde besonderes Gewicht durch die Eröffnungsrede des marokkanischen Kultusministers Dr. M. El Hilali gegeben.

Auf der Tagung und in persönlichen Gesprächen wurden von uns eine Reihe von Kontakten geknüpft und Informationsaustausch mit verschiedenen Vertretern vereinbart. Es war dies auch das erklärte Ziel des Veranstalters, solche Kontakte zu initiieren und zu ermöglichen.

H. Lötke, Ludwigsburg; A. Wynands, Bonn

Vortrags- und Informationsreise nach Taiwan, Republik China (1986)

Im September 1985 besuchte eine Gruppe taiwanesischer Kollegen aus den Fächern Mathematik und Physik das Institut für Didaktik und Informatik an der FU Berlin, um sich über Forschung und Lehre im Zusammenhang mit der Einführung des Computers in die Schule zu informieren. Im Anschluß daran erhielt ich eine Einladung, zu einigen Vorträgen nach Taiwan zu kommen und mir dort 2 Wochen lang einen näheren Eindruck von einem nationalen Forschungsprojekt zur Modernisierung von Lehre und Unterricht in Mathematik zu verschaffen. Der finanziellen Unterstützung der Freien Universität Berlin und des National Science Council in Taiwan verdanke ich, daß ich dieser Einladung folgen konnte.

Die National Central University in Chung Li, etwa 100 km südlich von Taipei, war für mich GStuniversität. Sie ist, wie fast alle der staatlichen und privaten Universitäten in Taiwan, nach amerikanischem Vorbild organisiert, bis hin zum großzügig ausgestatteten und sehr schön gelegenen Campus. In Chung Li traf ich mit Mitarbeitern der etwa zwölf beteiligten Universitäten am Projekt "Computer in Mathematik-Lehre und -Unterricht" zusammen. Das Projekt wird vom National Science Council, einer unserer DFG ähnlichen, jedoch staatlich verwalteten Einrichtung finanziert. Es steht im Rahmen eines noch umfassenderen Vorhabens zur Reform von Unterricht und Lehre in Mathematik, dessen allgemeinstes Ziel die Verbesserung des wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Leistungsstandards von Taiwan in Richtung High Technology ist. Im o.g. Teilprojekt werden in der 1. Stufe von verschiedenen Arbeitsgruppen systematisch die einzelnen Disziplinen der Mathematik, wie sie an Universitäten und höheren Schulen vertreten werden, daraufhin untersucht, welche Rolle der Computer für sie spielen kann. (Ein Mitarbeiter am Thema "Computer und Kombinatorik", Prof. G.J. Chang, besuchte im Dezember 1986 die Frei Universität und trug darüber vor.) In der 2. Stufe sollen Strategien entwickelt werden, wie diese Erkenntnisse in Studien- und Lehrpläne umzusetzen sind. Die mir schon vermittelten Ergebnisse haben mich sehr beeindruckt; es ist überlegenswert, ob nicht ein ähnliches Vorgehen auch dem Mathematikstudium in Deutschland zugute kommen könnte. Spätestens seit dem Durchbruch der Mikrocomputer werden die taiwanesischen Schulen und Hochschulen sehr großzügig mit entsprechenden Geräten ausgestattet: Standard ist heute bereits die IBM-Kompatibilität. An den Universitäten,

die ich besuchte, sind mehrere Räume mit je 30-30 Computer-Arbeitsplätzen die Regel. Die Lehrenden verfügen selbstverständlich über vernetzte Arbeitsplatzrechner, z.T. auch als work station eingerichtet. Diese materielle Ausstattung soll weder über- noch unterschätzt werden. Sie ist auf jeden Fall notwendig, um sinnvolle Lehr-, Unterrichts-, Forschungs- und Entwicklungsprogramme ansetzen zu können. Verbunden mit der Ausstattung besteht ein umfangreiches Lehrangebot. Wie auch bei uns hat man noch zu keinem verbindlichen Konzept über Inhalte, Methoden und Umfang gefunden. Dies ist ein Grund, warum lebhaftes Interesse nicht nur an amerikanischen Modellen, sondern auch an den mittel- und westeuropäischen Ansätzen besteht.

Entsprechend waren die Schwerpunkte für meine Vorträge vereinbart worden: Einführungsveranstaltungen in die Informatik an der FU Berlin (Feng Chia University in Tai-Chung), Ziele der Lehrerausbildung in Informatik (National Taiwan College of Education in Chang Hwa),

Das Verhältnis von Mathematik und Informatikⁱⁿ der Lehre (National Taiwan University in Taipei),

Mathematik, Informatik und Bildung (National Taiwan Normal University in Taipei).

Außer den genannten Hochschulen konnte ich auch die mathematische Abteilung der Academia Sinica in Taipei sowie Grundschulen und höhere Schulen besuchen. Bei den Gesprächen, Diskussionen und Demonstrationen standen Aspekte der Lehr- und Unterrichtsorganisation im Mittelpunkt. Es besteht vielerorts ernsthaftes Interesse an einer konstruktiven Zusammenarbeit mit der Freien Universität Berlin.

K.-D. Graf, Berlin

UNIVERSITÄT GHS ESSEN
FACHBEREICH MATHEMATIK

VORANKÜNDIGUNG

ZUR

TAGUNG

"GESCHICHTE DER ALGEBRA"

vom 25. - 27. JUNI 1987

In der Zeit vom 25. - 27. Juni dieses Jahres findet am Fachbereich Mathematik der Universität Essen im Rahmen einer Arbeitstagung zur Geschichte der Algebra eine Vortragsreihe zu diesem Thema statt.

Wir hoffen, daß das geplante Vortragsprogramm auch bei Ihnen auf Interesse stößt. Wir würden uns freuen, Sie auf der Tagung begrüßen zu können.

Ein endgültiges Programm wird Ihnen rechtzeitig zugehen. Die Vorträge werden in englischer oder deutscher Sprache gehalten.

Anfragen sind zu richten an:

Prof. Dr. N. Knoche
Fachbereich Mathematik
Universität GHS Essen
Postfach 103764
4300 Essen 1

GEPLANTES VORTRAGSPROGRAMM

Donnerstag, 25.6.

14.30 Uhr J. Hørup, Univ. Roskilde
Algebraisches Denken in der Antike

16.00 Uhr J. Sesiano, Univ. Lausanne
Algebra im Mittelalter unter besonderer Berücksichtigung der Beiträge der arabischen Mathematik

Freitag, 26.6.

9.00 Uhr K. Andersen, Univ. Århus
Zur Lösung algebraischer Gleichungen

11.00 Uhr K. Reich, Univ. Stuttgart
Ansätze der symbolischen Algebra in der Renaissance - Die deutsche Cos, Viète und Fermat

14.00 Uhr H.J.M. Bos, Univ. Utrecht
Descartes Beitrag zur Algebra reeller Größen

15.30 Uhr H. Kaiser, Univ. Wien
Auflösungstheorie algebraischer Gleichungen - Galoistheorie

17.00 Uhr J. Schneider, Univ. München
Algebra und Wahrscheinlichkeitstheorie vom 15. bis 19. Jahrhundert

Samstag, 27.6.

9.00 Uhr J. v. Maanen, Univ. Utrecht
Einflüsse der Zahlentheorie bei der Herausbildung algebraischer Denkweisen

11.00 Uhr J.J. Gray, Open Univ. Milton-Keynes
Algebra in der Geometrie des 18. und 19. Jahrhunderts

14.00 Uhr E. Scholz, Univ. Wuppertal
Grundkonzepte der strukturellen Algebra im 19. Jahrhundert



EINLADUNG
zum
7. Sommerworkshop über
VISUALISIERUNG in der MATHEMATIK
an der
UNIVERSITÄT KLAGENFURT

Das Institut für Mathematik beabsichtigt, in Zusammenarbeit mit dem interuniversitären Forschungsinstitut für Unterrichtstechnologie, Mediendidaktik und Ingenieurpädagogik, das 7. Sommerworkshop über Visualisierung in der Mathematik in der Zeit vom

13.-17. Juli 1987

an der Universität Klagenfurt mit dem Schwerpunkt

ANSCHAULICHES "BEWEISEN"

zu veranstalten.

Neben theoretischen Untersuchungen, dargeboten in drei Hauptvorträgen aus dem Bereich der Denkpsychologie, der Fach- und Mediendidaktik, sowie in Kurzvorträgen (maximal 30 Minuten), steht auch diesmal wieder die Produktion von Trick- und Videofilmen, sowie von Computergrafiken im Mittelpunkt des Workshops.

Die Publikation der Vorträge erfolgt in der Schriftenreihe "Didaktik der Mathematik" durch den Verlag Hölder-Pichler-Tempsky, Wien und B.G. Teubner, Stuttgart.

Jeder hat die Möglichkeit, selbst bei der Produktion im Trick- und Fernsehstudio, sowie am Computer mitzuarbeiten und die verschiedenen Techniken kennenzulernen.

Die Produktionen in den einzelnen Arbeitsgruppen sollen, sofern es sich nicht um Fortsetzungen aus früheren Workshops handelt, dem "Anschaulichen Beweisen" gewidmet sein.

Anmeldungen für die Tagung, für einen Kurzvortrag, für eine Arbeitsgruppe sind bis zum

10. April 1987

erbeten.

Der Tagungsbeitrag wird S 300,-- (S 100,-- für Studenten) betragen.

Jahrestagung der Deutschen Mathematiker Vereinigung, 21. - 25. 09. 1987

Ort: FU Berlin, TU Berlin

Tagungsbüro: TU Berlin, Straße des 17. Juni 136, 1000 Berlin 12, Mathematikgebäude

Anmeldung: Bis 31. 05. 1987 an Prof. Dr. J. Winkler, TU Berlin, Fb Mathematik, Straße des 17. Juni 135/ MA 8-2, 1000 Berlin 12

(bei verspäteter Anmeldung kann nicht gewährleistet werden, daß Ihr Name im Teilnehmerverzeichnis erscheint.)

Tagungsbeitrag: Für DMV-Mitglieder 50,-- DM, für Nichtmitglieder 75,-- DM an Prof. Dr. J. Winkler, [REDACTED]

Unter 26 Sektionen ist auch eine 'Elementarmathematik/Didaktik', die von Prof. Dr. Herbert Zeitler, Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Didaktik der Mathematik, Postfach 3008, 8580 Bayreuth, geleitet wird. Wer einen Sektionsvortrag halten will, sende einen Vortragsauszug an Herrn Zeitler und an Herrn Winkler.

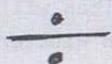
Außerdem sind zwei der 13 Hauptvorträge dem Thema 'Mathematiker in der Schule gewidmet'; beide am Donnerstag, 24. 09. 1987:

- 14.00 Uhr B. Artmann: Zur Entstehung der 'Elemente' Euklids
- 15.30 Uhr E. Lehmann (Berlin): Veränderungen im Mathematikunterricht durch Computereinsatz

Tagung "higher education & new technologies" der Europäischen Gesellschaft für Hochschulforschung und -didaktik in Utrecht vom 22. bis 25. 04. 1987

Themen sind (bzw. waren):

1. The influence and consequences of new technologies for learning and instruction
 - learning processes and computers
 - simulations
 - the use of intelligent knowledge-based systems in teaching in higher education
2. The influence and consequences for management and institutional structures
3. The consequences of this development for Research and Development in Higher Education
4. Possibilities of new technologies in developing countries



MUED:

Handlungsorientierter Mathematikunterricht in Sek I und II ist das Thema der Sommer-Tagung der MUED e.V. (Mathematik-Unterrichts-Einheiten-Datei). Arbeitsgruppen (geplant): fächerübergreifende Projekte SI; Freiarbeit SI; Risikos von AKWs, Stochastik SII; u.a. Zeit: 28.-31.5.87 Ort: Haus Villigst, 5830 Schwerte. Nähere Informationen und Anmeldung: MUED e.V. Bahnhofstr. 72, 4405 Appelhülsen.

Empirische Pädagogik

Zeitschrift zu Theorie und Praxis erziehungswissenschaftlicher Forschung

Call for Papers

Ab 1987 erscheint eine neue Zeitschrift, deren Ziel es ist, aktuelle Beiträge zu Theorie und Praxis empirisch orientierter Pädagogik zu publizieren.

Die Zeitschrift wird herausgegeben vom Zentrum für empirische pädagogische Forschung, einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der EWH Rheinland-Pfalz.



Rechengrößen (aus: Göttinger Tagblatt vom 20. 02. 1987; eingesandt von H. Radatz, Göttingen)

Niedersächsische Politiker eignen sich anscheinend gut als handelnde Figuren in Rechenaufgaben. In einem Schulbuch mit dem Titel "Mathematik in der Grundschule", zweite Klasse, fand der SPD-Bildungsexperte Rolf Wernstedt die Namen der Finanzministerin Breuel, des Wissenschaftsministers Cassens sowie einen Herrn Bruns, den er der Opposition zuordnete. In einer der Aufgaben wird zum Beispiel gefragt, mit wieviel Geld in der Tasche Frau Breuel zum Einkaufen gegangen sei, wenn sie 27 Mark ausgegeben und am Ende noch 42 Mark übrig habe. Unter der anzüglichen Überschrift "Immer dasselbe Problem" werden die Rechenkünste des Herrn Bruns beim Kauf von Holzlatten geschildert. Wernstedt denkt nun daran, eine parlamentarische Anfrage zu stellen. Er überlegt aber noch, ob er sich erkundigen soll, ob besagter Herr Bruns seine Dachlatten, wie einst Holger Börner, für eine Kontaktaufnahme zu den Grünen benötigt.

p.s.

Kolloquia

TU Clausthal, Institut für Mathematik, Erzstr. 1, 3392 Clausthal-Zellerfeld, 05323/72-2408 (Wilfried Herget)

- 12.06.87, StD. G. Schmidt (Stromberg)
"Anwendungen im Analysisunterricht zur Vertiefung des Begriffs- und Methodenverständnisses"
- 16.10.87, Prof. Dr. I. Kupka (Clausthal)
"Entwicklungen auf dem Gebiet der Programmier- und Dialogsprachen"
- 06.11.87, OstR. Dr. W. Riemer (Köln)
"Eine neue Sicht der Bayesschen Regel - Die Rolle des Computers in der Statistik"

U Frankfurt, Fb Mathematik, Robert-Mayer-Str. 10, großer Kolloquiumraum 711 des Mathematischen Seminars, 6000 Frankfurt, 069/798-2953 (Dekan), (Arthur Engel), immer am Mittwoch 17.00 Uhr, 16.30 Tee

- 29. 04. 1987 Prof. A. Engel, Frankfurt: Streifzüge durch die Statistik
- 20. 05. 1987 Prof. Dr. H. F. de Groot: Über die Komplexität des Multiplizierens
- 10. 06. 1987 Prof. Dr. C. P. Schnorr: Zahlentheorie und Kryptographie

U-GH Siegen, Fb Mathematik und ihre Didaktik, Hölderlinstr. 3, 5900 Siegen, 0271/740-4472 (Peter Bardy)

- 27.05.87 Prof. Dr. Karl Kiesswetter (Universität Hamburg): Förderung mathematisch begabter Schüler
- 20.10.87 Prof. Dr. Peter Bender (Gesamthochschule Kassel): Zur Eindeutigkeit des internen (effektiven) Zinssatzes

U Gießen, Fb Mathematik, Institut für Didaktik der Mathematik, Karl-Glöckner-Str. 21/C, 6300 Gießen, 0641/702-2570 (Frau H. Lorenz), Vorträge dienstags, 17.30 - 19.00 Uhr im Haus C, Raum 105

- 28. 04. 1987 Prof. Dr. H. Radatz, Göttingen: Lehr-Lernschwierigkeiten im Arithmetikunterricht
- 05. 05. 1987 Dr. W. Schipper, Göttingen: Unterrichtsformen im Mathematikunterricht der Grundschule
- 12. 05. 1987 Prof. Dr. M. Neubrand, Dortmund: Über Mathematik sprechen in der Analysis - Möglichkeiten und Beispiele
- 19. 05. 1987 Priv.Do. Dr. M. Stein, Münster: Beweisfähigkeiten und Beweisvorstellungen von 11- bis 13-jährigen Schülern
- 26. 05. 1987 Prof. Dr. H. Winter, Aachen: Lebensversicherung und Sterbetafel - ein Unterrichtsprojekt für die (obere) SI
- 02. 06. 1987 Prof. Dr. I. Hortobagyi, Budapest: Diskrete geometrische Probleme im Geometrieunterricht des Gymnasiums

U Göttingen, Fb Erziehungswissenschaften, Seminar für Didaktik der Mathematik usw., Waldweg 26, 3400 Göttingen, 0551/45081-5 (U. Tietze, F. Zech), Vorträge dienstags, 18.15, in der Seminarbibliothek (N 411), Tee ab 17.45

- 28. 04. 1987 Dr. U. Hoppe, Göttingen: Von der Schwierigkeit, die Zukunft der Computeranwendungen abzuschätzen
- 05. 05. 1987 Prof. U. Viet, Osnabrück: Empirische Untersuchungen zum Thema Proportion und Antiproportion
- 12. 05. 1987 Doz. Dr. G. Malle, Klagenfurt: Schülerfehler beim Buchstabenrechnen

noch Göttingen

02. 06. 1987 Dr. R. Bartelt, Göttingen: Für das Leben lernen -
Schulmathematik im Spiegel der Arbeitswelt

U Münster, Heinrich-Behnke-Seminar für Didaktik der Mathematik, Ein-
steinstr. 62, 4400 Münster, 0251/83-3750, dienstags, 17.15,
Hörsaal M5 (Einsteinstr. 64). Es laden ein: Prof. Dr. H.
Möller, Prof. H. Kütting, Prof. Dr. H.-J. Nastold, Prof.
Dr. H. G. Tillmann, Lt.Rg.-Schuldirektor W. Meier

12. 05. 1987 Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Gottfried Köthe, Frankfurt:
Stefan Banach und die funktionalanalytische Schule von
Lemberg

26. 05. 1987 Prof. Dr. Istvan Hortobágyi, Budapest: Zur Frage des
Unterrichts der synthetischen Geometrie in den ungari-
schen Mittelschulen

02. 06. 1987 OStR. Dipl.Math. Wolfgang Hack, Münster: PROLOG in der
Schule

30. 06. 1987 Prof. Dr. Alois Konrad, Osnabrück: Ein einfacher Zugang
zum Stokesschen Integralsatz

07. 07. 1987 StD. Wolfgang Müller, Castrop-Rauxel: Unterrichtserfah-
rungen mit einer grenzwertfreien Einführung in die Ana-
lysis (Lipschitz-Analyse)

Gh-U Kassel, Fb Mathematik, Heinrich-Plett-Str. 40, 3500 Kassel,
0561/804-4620 (Frau I. Zarges), Vorträge freitags,
16.15, AVZ Raum 1403, Tee 15.45 R 3320

24. 04. 1987 Priv.Do. Dr. K. Hasemann, Hannover: Alternative Be-
griffsvorstellungen und begriffliche Konflikte von
Schülern beim Umgehen mit Brüchen

15. 05. 1987 Priv.-Doz. Dr. U.-P. Tietze, Göttingen: Lernschwierig-
keiten in Algebra und Arithmetik - Ergebnisse einer
empirischen Untersuchung

19. 06. 1987 Prof. Dr. H. J. Burscheid, Köln: Empirische Theorien
in der Mathematikdidaktik

U Hannover, Fb Erziehungswissenschaften I, Lehrgebiet Mathematik und
Mathematikdidaktik, Bismarckstr. 2, 3000 Hannover, 0511/
807-8061 (H. Spiess), Vorträge donnerstags, 17.00 Uhr,
R I/216

21.5.1987 Frau Prof. Dr. Ruth Proksch, Universität Hannover
"Die Gauß-Bonnet-Zahl für endliche planare Graphen"

4.6.1987 Herr Prof. Dr. H. Wippermann, Universität Hannover
"Gedanken zur Rekursion"

18.6.1987 Herr Akad. Dir. H. Spiess, Universität Hannover
"Über Begriffsbildung in Phasen arbeitsteiliger
Gruppenarbeit"

25.6.1987 Herr AOR Dr. Th. Bedürftig, Universität Hannover
"Bemerkungen zum Buch V Euklids"

Anschriften der Mitglieder des Vorstands der GDM ab 1987

1. Vorsitzender

Prof. Dr. Gerhard Becker
Universität Bremen
Fachbereich 3 - Mathematik und
Informatik
Bibliotheksstr.
2800 Bremen 33
Tel.: 0421/218-3550 bzw. -2921

privat:

████████████████████
████████████████████
████████████████████

2. Vorsitzende

Prof. Ursula Viet
Universität Osnabrück
Fachbereich 3 - Mathematik
Albrechtstr. 28
4500 Osnabrück
Tel.: 0541/608-2561

privat:

████████████████████
████████████████████
████████████████████

Kassenführer

Prof. Dr. Alexander Wynands
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Uni-
versität Bonn
Mathematisches Institut
Beringstr. 6
5300 Bonn
Tel.: 0228/73-

privat:

████████████████████
████████████████████
████████████████████

Schriftführer

Prof. Dr. Peter Bender
Gesamthochschule Kassel
Fachbereich 17 - Mathematik
Heinrich-Plett-Str. 40
3500 Kassel
Tel.: 0561/804-4630 bzw. -4619

privat:

████████████████████
████████████████████
████████████████████
████████████████████