

MITTEILUNGEN
DER

GESELLSCHAFT FÜR DIDAKTIK DER MATHEMATIK

Herausgeber:
Vorstand der GDM

Schriftleitung:
Helmut Siemon
Ludwigsburg

Ansprache des 1. Vorsitzenden der GDM zur Er-
öffnung der Jahrestagung der Gesellschaft für
Didaktik der Mathematik am 8.3.1977 in Hamburg.

Über 80 Referate sind für die heute beginnende 11. Bundestagung für Didaktik der Mathematik angemeldet worden. Sie umspannen, wenn auch in unterschiedlichem Maß, das gesamte Feld wissenschaftlicher Aktivität, das zu unserer noch jungen Wissenschaft gehört. Ich freue mich sehr über diese große Zahl, weil ich der Meinung bin, daß sie ein Kennzeichen für die Lebendigkeit der Didaktik der Mathematik ist.

Das Tagungsprogramm beeindruckt durch die Vielfalt der Fragen und Einzelheiten, über die referiert wird. Ein Schwerpunkt ist kaum erkennbar, wenn auch eine gewisse Verlagerung der Themenstellungen auf den Bereich der Sekundarstufe festzustellen ist. Immer weitergehende Anerkennung werden wir mit unserer jungen Wissenschaft allerdings nicht allein durch eine große Zahl, sondern letztlich durch überzeugende, qualitativ hochwertige Resultate erzielen. Auch eine organisatorische Etablierung im Bereich der Universitäten und Hochschulen ist nur eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für ein substantielles Wachstum unserer Wissenschaft.

Die große Zahl an Vortragsanmeldungen zeigt auch, daß die Didaktik der Mathematik trotz ihres jungen Alters eine Fülle von Ergebnissen erzielt hat. Der zahlenmäßige Umfang an Resultaten ist beachtlich, und gerade diese Tatsache veranlaßt mich, in besonderer Weise auf einige Grundsatzpunkte hinzuweisen, die aus meiner ganz persönlichen Sicht in unmittelbarer Zukunft von besonderer Bedeutung sein dürften.

Ich möchte zweierlei nennen:

Wir brauchen weit mehr als bisher Gesamtdarstellungen bzw. lehrbuchartige Einführungen für die verschiedenen Teilaspekte

der Didaktik der Mathematik. Das ist aus mehreren Gründen zwingend geboten. Einerseits benötigen wir solche Darstellungen für die Unterrichtung unserer Lehrerstudenten und unseres eigenen wissenschaftlichen Nachwuchses. Es ist dies auch eine Frage der Ökonomie, denn bei der Fülle der Einzelheiten, die inzwischen vorliegen, ist der Weg über solche Gesamtdarstellungen für den Lernenden zweifellos günstiger als ein eigenes Durchsteigen des unübersichtlichen Gestrüpps an Einzelwissen.

Andererseits sind sie auch als Selbstdarstellung unserer jungen Wissenschaft erforderlich, weil der Außenstehende, z.B. der forschende mathematische Spezialist, der den Mathematikunterricht nur aus seiner eigenen Schulzeit kennt, nicht weiß, was alles in die Didaktik der Mathematik einbezogen werden muß bzw. was an Ergebnissen und Auffassungen bereits vorliegt.

Um ein Mißverständnis zu nennen, ich beklage hier nicht das Fehlen einer einheitlichen Auffassung im Bereich der Didaktik der Mathematik. Hier unterscheiden wir uns in der Tat grundsätzlich von der Mathematik, in welcher ein Resultat entweder bewiesen ist oder nicht und nur in Grundlagenfragen unterschiedliche Standpunkte vorkommen, die aber im Regelfall den forschenden Mathematiker nicht berühren. Wir dürfen und können unser Wissenschaftsverständnis nicht allein von der Mathematik herleiten.

Wir wissen noch zu wenig um das hochkomplexe Phänomen des Mathematikunterrichts, müssen aber andererseits hic et nunc didaktische Entscheidungen bei unseren Curriculumentwicklungen auch auf schwankendem Boden treffen.

In diesem Punkte gibt es, wie von mir wiederholt ausgeführt, eine Parallele in der Medizin, in der auch häufig eine Entscheidung für diese oder jene Behandlungsmethode getroffen werden muß, obgleich möglicherweise wie beim Krebs die Krankheitsursache keineswegs bekannt ist. Wir müssen im Bereich der Didaktik der Mathematik mit der Tatsache der unterschiedlichen Auffassung leben, aber andererseits viel stärker als bisher

das Gespräch suchen und organisieren, sowie bereit sein, andere Auffassungen anzuhören und eigene Auffassungen zu revidieren. Auch dafür dürften Gesamtdarstellungen eine nützliche Grundlage sein.

Damit ergibt sich zwanglos der Übergang zu meinem zweiten Gesichtspunkt. Er betrifft die Sorge, daß der Kontakt zu dem an der pädagogischen Front arbeitenden Lehrer nicht stark genug ist. Diese Sorge betrifft einerseits den wissenschaftlichen Informationsfluß hin zur Lehrerschaft. Zwar wird dadurch, daß an den deutschen Hochschulen Lehre, Forschung und Entwicklung in einer Hand liegen, garantiert, daß auch die wissenschaftlichen Neuerungen relativ schnell Eingang in die Praxis finden, aber andererseits bin ich ständig bei meinen Kontakten zur Lehrerschaft betroffen, wie wenig davon in der Breite zu spüren ist. Ich beobachte beispielsweise mit wachsender Sorge, daß ein Teil der Grundschullehrerschaft die Reform des Mathematikunterrichts in der Grundschule für abgeblasen hält und aus was immer für Gründen eine gewisse Reformmüdigkeit zeigt und das, obgleich der neue vom Schulausschuß der Kultusministerkonferenz schon verabschiedete Entwurf der Richtlinien für den Mathematikunterricht der Grundschule an der Reform orientiert ist. Auch die Stellungnahme der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik zu diesem neuen Entwurf stellt dies ausdrücklich fest, wenn auch mit guten Gründen noch eine Reihe von Verbesserungen und Ergänzungen vorgeschlagen worden ist. Hier fehlt es an Informationsfluß hin zur Lehrerschaft. Ich bin überzeugt davon, daß Gesamtdarstellungen zu Teilen der Didaktik der Mathematik in dieser Hinsicht eine Hilfe leisten werden.

Aber die Sorge um den zu geringen Kontakt zur Praxis des Lehrers betrifft auch unsere eigene Arbeit. Wir sollten uns ständig bewußt sein, daß das Regulativ für unsere eigenen Überlegungen die Praxis des Mathematikunterrichts ist. Wir sollten uns immer prüfen, ob unsere ausgedachten Beispiele nicht zu künstlich und theoretisch sind. Der Lehrer hat hierfür ein Gespür. Wir sollten insbesondere das Lehrerverhalten mit in unsere Untersuchungen einbeziehen.

Was nützt es, ein ideales Lehrerverhalten zu verlangen, wenn das Gros der Lehrerschaft sich anders verhält.

Ich vergleiche die Situation gerne mit einem Autofahrer, den man auch bei Gefahrenpunkten durch Verkehrsschilder mahnen kann, langsam und vorsichtig zu fahren. Doch ist es günstiger, das verkehrswidrige Verhalten des Fahrers mit zu berücksichtigen und den Gefahrenpunkt durch einen geeigneten Ausbau zu entschärfen.

Gewisse Vergleiche hinken. Jedoch lassen sich durch stärker lehrerverhaltensorientierte Curricula in unserem Bereich noch Verbesserungen erzielen. Auch hier sind wir alle aufgefordert, uns etwas einfallen zu lassen.

Um auf ein mögliches Mißverständnis hinzuweisen: Ich propagiere nicht eine unkritische Anpassung an eine überholte und nicht mehr vertretbare Praxis, sondern die geeignete Durchgestaltung unserer curricularen Innovationen durch die Einbeziehung des zu erwartenden Lehrerverhaltens.

Fassen Sie bitte diese meine Ausführungen als meine persönliche Meinung auf, als Anregung, Denkipuls. Auch als Vorsitzendem der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik sei es mir gestattet, vor dieser Eröffnungskulisse einen persönlichen Standpunkt zu vertreten, den zu prüfen und zu diskutieren wir in diesen Tagen Gelegenheit haben werden.

Ich wünsche, daß die Tagung ausgefüllt ist mit regem Gedanken- und Erfahrungsaustausch, daß sie ein Bild des Einfalls- und Erfindungsreichtums im Bereich der methodischen Hilfsmittel und Lernsequenzen bieten möge und daß Gedankenschärfe, kritische Würdigung, Reflexion und Analyse bei der Realisierung der didaktischen Ziele des Mathematikunterrichts bestimmend sein mögen. Wir brauchen auch bei aller Orientierung an dem Phänomen Mathematik die Beziehung zur Erziehungswissenschaft und Psychologie.

Lassen Sie uns alle dafür Sorge tragen, daß die Tagung zu einem Erfolg wird und unserer jungen Wissenschaft förderlich ist.

gez.: H. Griesel

Protokoll der Mitgliederversammlung der GDM am 10.3.1977
in Hamburg

Eröffnung der Versammlung: 17.15 Uhr

Leitung: Prof. Dr. Griesel, 1. Vorsitzender

Vor Eintritt in die Tagesordnung erheben sich die Mitglieder zum Gedenken an das verstorbene Mitglied Professor Pater Hillebrand.

Der Versammlungsleiter dankt dem Ortskomitee für die geleistete Arbeit.

Es wird festgestellt, daß die Versammlung form- und fristgerecht gemäß § 8; II der Satzung einberufen wurde. Die vorgelegte Tagesordnung wird genehmigt.

TOP 1: Bericht des Vorstandes über das abgelaufene Geschäftsjahr.

- a) Herr Griesel berichtet, daß die Gemeinnützigkeit der GDM vom zuständigen Registergericht anerkannt wurde.
- b) Die neuen Richtlinien für den Mathematikunterricht der Grundschule und die Stellungnahme der GDM dazu werden angesprochen.
Die Stellungnahme ist in Heft 2 der Schriftenreihe "Die Grundschule" (Westermann Verlag) abgedruckt.
Sie wurde außerdem an alle GDM-Mitglieder verschickt.
- c) Der 1. Vorsitzende berichtet über Kontakte zur DMV, GAMM, MNU und über das Verhältnis der GDM zu diesen Gesellschaften.
- d) Bericht über den Karlsruher Kongreß
- e) Folgende Tagungstermine und -Orte werden genannt:
1978 Münster, 28.2.1978 bis 3.3.1978
1979 Freiburg, 1980 Darmstadt (?), 1981 Dortmund.
- f) Die GDM hat zur Zeit 263 Mitglieder.
- g) Herr Griesel berichtet über die Diskussion im Vorstand und Beirat hinsichtlich der Gründung einer Zeitschrift. Der Ausschuß, der die damit zusammenhängenden Fragen klären soll, besteht aus den Herren Fischer (Klagenfurt), Steiner, Vollrath, Wittmann.
- h) Die "Beiträge zum Mathematikunterricht" werden angesprochen.

i) Herr Sorger ist Mitglied einer Arbeitsgruppe PH des Wissenschaftsrats, die Empfehlungen für eine Entscheidung dieses Gremiums bezüglich von Kurzstudiengängen vorbereiten soll. Anregungen von Mitgliedern der GDM in dieser Sache sollen an die PH Münster z.H. von Herrn Sorger geschickt werden.

j) Hinsichtlich der materiellen Prüfungsbestimmungen der Kurzstudiengänge wird Zurückhaltung in der Einschaltung der Ministerien empfohlen.

k) Über Kontakte zu Presse und Fernsehen wird berichtet.

TOP 2: Bericht des Kassenführers.

Kassenstand am 15.3.1976 DM 3634,76
Kassenstand am 18.2.1977 DM 8398,94

Im Berichtszeitraum ergaben sich (in Klammern die entsprechenden Zahlen des Vorjahres)

Einnahmen aus Beiträgen DM 7142,34 (5040,--)
sonstige -- (--)

Ausgaben

Druckkosten, Portokosten, Büromaterial DM 1690,09 (727,58)
Aktivitäten des Vorstands DM 181,17 (647,56)
Vorschuß für die 11. Bundestagung DM 500,-- (--)
Sonstiges (Gebühren) DM 7,-- (30,10)

Außenstände am 18.2.1977

14 Beiträge für 1975
32 Beiträge für 1976

11 Kollegen (das sind ca. 5 % der Beitragspflichtigen) sind bisher ihrer Beitragspflicht für 1975 und 1976 nicht nachgekommen.

TOP 3: Bericht des Kassenprüfers

Da der Kassenprüfer aus Krankheitsgründen an der Mitgliederversammlung nicht teilnehmen kann, verliest der 1. Vorsitzende dessen Prüfungsbericht, der die Richtigkeit des Berichts des Kassenführers bestätigt.

TOP 4: Entlastung des Vorstands

Herr Griesing übernimmt die Leitung der Mitgliederversammlung. Dem Vorstand wird bei einer Enthaltung und ohne Gegenstimme Entlastung erteilt.

Nach dieser Abstimmung übernimmt Herr Griesel den Vorsitz.

TOP 5: Wahl des Kassenprüfers

Herr Weidig wird zum Kassenprüfer für das nächste Geschäftsjahr gewählt.

Abstimmung: Keine Gegenstimme, eine Enthaltung.

Herr Weidig ist gewählt.

TOP 6: Wahlen zum Vorstand und Beirat.

Der 1. Vorsitzende und der Kassenführer müssen gewählt werden.

a) Wahl des Kassenführers

Herr Schrage wird vorgeschlagen. Er wird einstimmig, ohne Gegenstimme, ohne Enthaltung auf 2 Jahre gewählt. Er nimmt die Wahl an.

b) Wahl des ersten Vorsitzenden

Herr Bigalke übernimmt die Leitung der Versammlung. Für die Wahl zum ersten Vorsitzenden wird Herr Griesel vorgeschlagen.

Abstimmung: Gegenstimmen: Keine
Enthaltungen: Eine (eigene Enthaltung)

Alle übrigen Mitglieder stimmen für diesen Vorschlag.

c) Wahlen zum Beirat

Herr Griesel übernimmt den Vorsitz der Mitgliederversammlung. Es wird festgestellt, daß im 1. Vereinsjahr die Herren Böddeker, Kirsch, Kunle, Schupp, Steiner, Winter, Wittmann und im 2. Jahr die Herren Holland, Vollrath, Weidig, in den Beirat gewählt wurden. Über den Vorschlag, jetzt 4 neue Beiratsmitglieder zu wählen, wird abgestimmt.

Abstimmung: Gegenstimmen: 1
Enthaltungen: 1

Alle übrigen Mitglieder stimmen für diesen Vorschlag.

Der Vorschlag ist angenommen.

Für die Wahlen zum Beirat werden folgende Kollegen vorgeschlagen:

Fischer (Klagenfurt), Rinkens, Besuden, Frau Viet, Sorger, Schwarze, Wynands, Röhlrl, Kütting.

Die geheime Abstimmung ergibt folgendes Resultat:

Fischer: 67; Rinkens 31; Besuden: 37; Frau Viet: 44;
Sorger: 33; Schwarze: 17; Wynands: 17; Röhlrl: 13; Kütting: 17.

Damit sind Frau Viet und die Herren Fischer, Besuden, Sorger gewählt. Frau Viet, Herr Fischer, Herr Sorger nehmen die Wahl an. Herr Besuden ist nicht anwesend und muß noch gefragt werden. (Er hat die Wahl inzwischen angenommen).

TOP 7: Verschiedenes

Es werden folgende Punkte angesprochen:

- a) Für die GDM-Mitglieder sollen die Tagungsgebühren für die nächste Bundestagung nach Möglichkeit gesenkt werden.
- b) Eine Dokumentationsstelle für Lehrpläne etc. der einzelnen Bundesländer sollte eingerichtet werden.
- c) Die Vorschläge der Arbeitsgruppe "Taschenrechner" werden erörtert. Das Ergebnis dieser Arbeitsgruppe soll im Mitteilungsblatt der GDM veröffentlicht werden.

Ende der Mitgliederversammlung: 19.20 Uhr

Helmut Siemon

GDM-Tagungen

Die GDM-Tagung 1978 findet in Münster vom 28.2. bis 3.3.1978 statt.

Die GDM-Tagungen in den folgenden Jahren sollen an folgenden Orten stattfinden:

1979 Freiburg, 1980 Darmstadt (?), 1981 Dortmund.

Tagung in Salzburg über Didaktik und Geschichte der Mathematik

In der Zeit vom 26. bis 30. September 1977 veranstaltet die Österreichische Mathematische Gesellschaft (ÖMG) in Salzburg den IX. Österreichischen Mathematikerkongreß. Zugunsten dieser Veranstaltung entfällt 1977 die Jahrestagung der DMV. Im Rahmen des Kongresses wird eine der neun Sektionen den Fragen der Didaktik und Geschichte der Mathematik gewidmet sein.

Das Programm dieser Sektion wird aus wissenschaftlichen Kurzvorträgen und - falls erwünscht - Aktivitäten in Arbeitsgruppen bestehen. Darüber hinaus sollte die Gelegenheit zur Pflege des Dialogs zwischen Mathematikdidaktikern und Fachmathematikern genützt werden. Aus diesem Grund wäre eine möglichst repräsentative Vertretung der Didaktik wünschenswert. Anmeldungen für den Kongreß und zu Kurzvorträgen sind an das Organisationskomitee des IX. Österreichischen Mathematikerkongresses, A 5032 Salzburg, postlagernd, zu senden. Die Kurzauszüge der Vorträge müßten bis 15. Juni 1977 in Salzburg sein. Anregungen und Vorschläge, betreffend die Gestaltung der Sektion Didaktik, mögen bitte Herrn Prof. Dr. Roland Fischer, Universität für Bildungswissenschaften, A 9010 Klagenfurt, Universitätsstraße 67, mitgeteilt werden.

MNU Termine

Der 1. Vorsitzende des MNU-Fördervereins, Herr OStD. Dr. E. Baurmann, hat uns folgende Informationen gegeben:

- 1) Die Hauptversammlungen des Fördervereins finden jeweils von Montag bis Donnerstag der Woche von Ostern statt und zwar 1978 in Freiburg, 1979 Hannover (?), 1980 München (?), 1981 Düsseldorf, 1982 Kassel.
- 2) Regionalveranstaltungen mehrtägiger Dauer. Angegeben sind die Landesverbandsvorsitzenden, die zu gegebener Zeit gefragt werden müßten:

Schleswig-Holstein: OStD Herbert Noack, [REDACTED]

[REDACTED] OStD J. Grehn, [REDACTED]

Bremerhaven: 2 Tage im November
OStD Herwart Lange, [REDACTED]

Berlin: OStD Hans Heise, [REDACTED]

Hessen: StD Walter Isheim, [REDACTED]

Nordrhein-Westfalen: Februar 1977 in Dortmund oder Bochum

Rheinland-Pfalz: StD Jürgen Laux, [REDACTED]

Saarland: OStD Herbert Rixecken, [REDACTED]

Arbeitstagung Taschenrechner

Am 17. Dezember 1976 fand auf der Westerbecker Hütte bei Münster eine Arbeitstagung zum Thema Taschenrechner mit 54 Teilnehmern aus 6 Bundesländern statt, zu der die Projektgruppe TIM (Taschenrechner Im Mathematikunterricht) der Pädagogischen Hochschule Münster unter Leitung von H. Meißner und E. Kienel eingeladen hatte. Im Mittelpunkt der Tagung standen Referate von K.P. Müller (PH Eßlingen), A. Wynands (PH Bonn), H. Kilian (PH Hagen), P. Bardy (GH Siegen) und Erfahrungsberichte von Seminarleitern, Lehrern und TIM-Mitarbeitern.

Die Tagung endete mit der Verabschiedung der folgenden Resolution:

Der elektronische Taschenrechner (ETR) ist zu einem wesentlichen Hilfsmittel der Gesellschaft geworden, ein moderner Mathematikunterricht muß hierzu Stellung beziehen. Die Teilnehmer der Arbeitstagung schlagen deshalb vor:

1. Jeder interessierten Schule sollte mindestens ein Klassensatz ETR zur Verfügung stehen.
2. Der ETR muß (unter Wahrung der Chancengleichheit innerhalb einer Klasse) ab sofort als gleichberechtigtes Rechenhilfsmittel wie Rechenstab und Logarithmentafel zugelassen werden.
3. Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung müssen auf den fachdidaktisch begründeten Einsatz von Taschenrechnern vorbereitet sein.
4. Die Kultusministerien werden aufgefordert, auf eine Vereinheitlichung in der technischen Ausführung eines Schul-Taschenrechners hinzuwirken.
5. Der unvermeidbar zu erwartenden Abhängigkeit vom ETR ist durch stärkere Betonung von Kopf- und Überschlagsrechnungen vorzubeugen. Hierzu sind gezielte Schulversuche erforderlich, die alle Schulstufen umfassen müssen.

H. Meissner

Taschenrechner im Unterricht

Auf der Jahrestagung der GDM in Hamburg bildete sich, insbesondere angeregt durch die Vorträge der Herren H. Meißner, K.P. Müller, A. Wynands, spontan ein zusätzlicher Arbeitskreis "Taschenrechner im Unterricht".

I. Protokoll der Sitzung des Arbeitskreises "Taschenrechner im Unterricht" am 10.3.1977, 15.00 - 16.55 Uhr (H. Schulte)

- 1) Herr Meißner berichtet über Aktivitäten des FEoLL Paderborn:
 - a) Das FEoLL als Projektträger DV im Bildungswesen hat (im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie) Rechner-Hersteller zu einem Hearing über technische Rechner-Ausstattungen eingeladen.
 - b) Die Projektgruppe TAIUN beim FEoLL führt einen offiziellen Schulversuch zum Thema Taschenrechner im Auftrag des Kultusministers des Landes NRW durch.

Von Arbeitskreismitgliedern werden die in (a) und (b) genannten Arbeiten des FEoLL bemängelt. Die Aktivitäten des FEoLL und von Taschenrechnerherstellern lassen es dringend geboten erscheinen, in die sich anbahnende Entwicklung auch Gesichtspunkte und Erfahrungen der Fachdidaktiker, als der für das Mathematiklernen kompetenten Fachleute einzubringen.

- 2) Aus dem Arbeitskreis wird angeregt (im Einklang mit der von der GDM ohnehin befürworteten Durchführung forschungsorientierter Tagungen zu speziellen didaktischen Themen), eine Arbeitstagung zum Problemkreis "Taschenrechner im Schulunterricht" durchzuführen. Inhaltlich sollten hier beispielsweise die folgenden Themen behandelt werden:
 - a) Mögliche Schwerpunkte eines fachdidaktisch begründeten Einsatzes von Taschenrechnern im Unterricht, insbesondere Auswahl geeigneter Themen.
 - b) Auswahlkriterien für Rechner (technologische Aspekte).
 - c) Fragen des geeigneten Zeitpunktes für einen gezielten Einsatz von Taschenrechnern.

- d) Entwicklung und Erprobung von Arbeitsmaterialien für den Einsatz von Taschenrechnern im Unterricht.
 - e) Probleme der parallelen Verwendung verschiedener Taschenrechner-Typen ("Rechner-invariante" Fragestellungen und Aufgabentypen).
- 3) Es wird angeregt, den Taschenrechner betreffende Examensarbeiten zu sammeln.
 - 4) Auf der Grundlage eines Papiers von Herrn Meißner (hervorgegangen aus einer Arbeitstagung in Münster, siehe hierzu S.10) wird die vorläufige Fassung einer Resolution erarbeitet, die zunächst nur die Meinung des Arbeitskreises wiedergeben, zugleich aber als Entwurf für eine mögliche Stellungnahme der GDM dienen soll.

II. Aktivitäten der GDM zum Thema "Taschenrechner"

Angeichts des vorläufigen Charakters der in (4) genannten Resolution wurde diese nur als internes Arbeitspapier verwendet. Auf Grund des anschließenden Gedankenaustausches, unter der Federführung von A. Kirsch (als Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats der GDM), wurde eine Mitteilung an die Presse erarbeitet. Ihr Kernstück ist die folgende, auf die genannte Resolution sowie auf Vorschläge von A. Wynands zurückgehende Stellungnahme zum Problem "Elektronische Taschenrechner (ETR) im Unterricht"

Der ETR ist zu einem weit verbreiteten Rechenhilfsmittel geworden. Neuere Umfrageergebnisse zeigen, daß der ETR nahezu allen Schülern bekannt ist, von ihnen begehrt wird, de facto - im Gegensatz zum Rechenstab - in zunehmenden Maße benutzt wird und häufig unkontrolliert den Unterricht beeinflusst.

Diese von außen in die Schule hineingetragene Entwicklung darf nicht schulfremden Kräften aus Informatik, Technologie, Wirtschaft und Verwaltung überlassen werden. Sie erfordert den Einsatz der für den Mathematikunterricht kompetenten Fachleute, damit negative Folgen für das Mathematiklernen

verhindert und die Chancen für eine Effektivierung des Unterrichts genutzt werden. Dabei ist zu beachten:

1. Der zu erwartenden, pädagogisch bedenklichen Abhängigkeit von ETR ist durch stärkere Betonung des Kopf- und Überschlagernehmens und durch Aufzeigen der Grenzen des ETR vorzubeugen.
2. Die Fachdidaktiker der Mathematik sind aufgefordert, zusammen mit Lehrern aller Schulstufen Arbeitsmaterialien und -methoden zum sinnvollen Einsatz von ETR im Unterricht zu entwickeln, wodurch
 - a) in erster Linie bestehender Unterrichtsstoff (u.a. gerade bei mathematisch schwachen Schülern) effektiver gelehrt werden kann;
 - b) solche umweltbezogenen oder fachlich relevanten Gebiete erschlossen werden, die bisher wegen des Rechenaufwandes nicht berücksichtigt wurden.
3. Die zuständigen Ministerien sind aufgefordert,
 - a) unter Mitwirkung von Fachdidaktikern auf sinnvolle Vereinheitlichungen in der technischen Ausstattung von Schul-Taschenrechnern hinzuwirken;
 - b) Forschungsprojekte von Fachdidaktikern zu unterstützen, die sich mit den pädagogischen, methodischen und inhaltlichen Implikationen des ETR in Schülerhand befassen sowie mit der Entwicklung und Erprobung einschlägiger Unterrichtseinheiten.
4. Lehrerausbildung, Lehrerfortbildung und Elterninformation müssen auf den fachdidaktisch begründeten Einsatz von ETR vorbereiten.
5. Jeder interessierten Schule sollte (mindestens) ein ETR-Klassensatz zur Verfügung gestellt werden mit der Auflage, kritisch zu berichten über Einsatzgebiete, Einsatzmethode, organisatorische Probleme und Lernerfolg.

Eine ausführliche Stellungnahme bzw. "Denkschrift" der GDM für die Öffentlichkeit wird zur Zeit vorbereitet.

A. Kirsch

Arbeitsgruppe "Anwendungen im Mathematikunterricht
der Sekundarstufe"

Eine Arbeitsgruppe "Anwendungen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe" an der Gesamthochschule Kassel arbeitet bereits seit längerem daran, Karteien über außermathematische Anwendungen zu erstellen. Ich bitte alle Kollegen, mir Hinweise auf schwerer zugängliche (auch ältere) Literatur, auf Schulversuche etc. zukommen zu lassen.

Prof. Dr. Werner Blum
Gesamthochschule Kassel
Heinrich-Plett-Straße 40
3500 Kassel, Tel. 0561/482623

Arbeitskreis "Lernerfolgskontrollen im Mathematikunterricht"

Anlässlich der 11. Bundestagung für die Didaktik der Mathematik ist im Arbeitskreis "Lernerfolgskontrolle im Mathematikunterricht" die in Saarbrücken im entsprechenden Arbeitskreis begonnene Diskussion vertieft und fortgesetzt worden. Um diese Diskussion zu intensivieren und zu konkreten Ergebnissen zu führen, hat der Arbeitskreis beschlossen, in der zweiten Jahreshälfte 1977 eine Arbeitstagung zu diesem Thema zu veranstalten.

Interessenten, die zu dieser Tagung beitragen wollen, werden gebeten, sich an die folgende Kontaktadresse zu wenden:

Prof. F. Nestle, [REDACTED]

Kurzprotokoll über das Ergebnis der Arbeitsgruppe "Probleme der
Lehrerbildung in den verschiedenen Bundesländern" auf der
Bundestagung für Didaktik der Mathematik 1977 in Hamburg

1. Einführender Bericht des Leiters der Arbeitsgruppe

Herr Schwartz (Gießen) knüpft an die Sitzung der entsprechenden Arbeitsgruppe auf der Bundestagung 1975 in Saarbrücken an (Vgl.: "Kurzprotokoll der Diskussionsgruppe 4: Ausbildung von Stufenlehrern für den Mathematikunterricht"; in: Beiträge zum Mathematikunterricht 1975). In dem genannten Bericht war die damalige bildungspolitische Situation besprochen worden, die auf Grund eines KMK-Beschlusses von 1974 eine Annäherung der Bundesländer in der Frage der Lehrerbildung erwarten ließ. Insbesondere wurden dabei das Stufenlehrerkonzept, die Probleme der sogen. Stufendidaktik, Curricula für die Mathematiklehrerbildung sowie das Problem der Gesamtschule und der Hauptschulen besprochen.

Es wird berichtet, daß inzwischen neue Lehramtsgesetze und Prüfungsordnungen erlassen worden sind und daß sich dabei bedauerlicherweise die Lehrämter in den einzelnen Bundesländern stark auseinanderentwickelt haben. Dies wird anhand einer Synopse erläutert, in der die Bezeichnungen der verschiedenen Lehrämter, die geltenden Prüfungsordnungen sowie Besonderheiten des Ausbildungsganges aufgeführt sind. Die Erwartungen von 1975 sind also nicht eingetroffen, weil die Empfehlungen der Kultusministerkonferenz zur Angleichung der Lehrerbildung auf der Basis des Stufenlehrerkonzepts von den Ländern nicht beachtet bzw. unterschiedlich realisiert worden sind. Auch die "Thesen zur Lehrerbildung" der WRK vom Mai 1975 haben bisher keine Vereinheitlichung gebracht. Über diese Thesen wird kurz referiert, insbesondere über die beiden Sekundarstufen-Lehrämter: Lehramt für die Sekundarstufe I: 40: 40: 40 (Erziehungswissenschaften, 1. Fach, 2. Fach)
Lehramt für die Sekundarstufe II: 40: 80: 40:

Der Leiter der Arbeitsgruppe erwähnt die Arbeit einer hess. Kommission zur Erarbeitung materieller Prüfungsbestimmungen für die Lehrämter Sekundarstufe I und Sekundarstufe II.

Es wird berichtet, daß in Hessen bereits seit mehreren Jahren das Grundschullehramt ein Stufenlehramt ist, ebenso das Lehramt für Haupt- und Realschulen, das etwa dem WRK/KMK-Konzept des Lehramts für die Sekundarstufe I entspricht. (Lediglich die Ausbildung der Gymnasiallehrer erfolgt noch in herkömmlicher Weise)

Die genannte Kommission hat versucht, ihre Arbeit auf die der anderen Bundesländer abzustimmen; dabei ist aber offenbar geworden, daß die Prüfungsbestimmungen in den einzelnen Bundesländern unkoordiniert erarbeitet worden sind.

Auch eine Reihe weiterer Probleme hat sich bei der Arbeit dieser Kommission gezeigt, die in dem nachfolgenden Problemkatalog aufgeführt sind.

Problemkatalog:

1. Neukonzeption der Lehrerausbildung - Art der Lehrämter (Auseinanderentwicklung in den einzelnen Bundesländern)
2. Stufenlehrerkonzept: Reine Stufenlehrer oder Überlappungen?
3. Realisierung der WRK-Thesen vom Mai 1975
4. Anbindung der Fachdidaktik Mathematik an die Fachwissenschaft oder an die Erziehungswissenschaften?
5. SII-Ausbildung: 2-Fach-Lehrer oder 1 1/2-Fach-Lehrer? Qualifikation der SII-Lehrer auch für SI-Stufe?
6. SII-Ausbildung: Neuorientierung durch Hinzunahme erziehungswissenschaftl. und fachdidaktischen Studien; Entwicklung einer Fachdidaktik Mathematik der Oberstufe
7. Verzahnung der SI- und SII-Ausbildung in Mathematik
8. Curricula für die Mathematiklehrrausbildung, und zwar:
 - a) Grundschule
 - b) Mittelstufe (Hauptschule, Realschule, gymnas. Mittelstufe)
 - c) Gymnasiale Oberstufe
9. Inhalte der fachdidaktischen Veranstaltungen
10. Verhältnis zwischen fachwiss. und fachdidaktischen Veranstaltungen (auch zahlenmäßig)
11. Neue Prüfungsordnungen für die Mathematiklehrrausbildung; insbes. "materielle Prüfungsbestimmungen"; Möglichkeiten der Vereinheitlichung in den einzelnen Bundesländern
12. "Stufendidaktik" für Primarstufe, SI- und SII-Stufe
13. Das Problem der Mathematik in der Hauptschule und seine Konsequenzen für die Lehrerausbildung

2. Beschluß der Arbeitsgruppe über die zu behandelnden Probleme

Dazu wurde der Arbeitsgruppe der Problemerkatalog zur Beschlußfassung vorgelegt. Außerdem berichtet Herr Niehaus (Vechta) kurz über die Einphasige Lehrerausbildung an den Universitäten Osnabrück und Oldenburg. Die Kommission beschließt, einige Probleme aus dem Katalog zu erörtern, die folgendermaßen zu Gruppen zusammengefaßt werden:

- I. Konsequenzen aus bildungspolitischen Entscheidungen und Vorgaben
 - a) Stufenlehrerkonzept
 - b) Einbau der Fachdidaktik in die Mathematiklehrrausbildung;
- II. Prüfungsordnungen und materielle Prüfungsbestimmungen; die Frage einer möglichen Vereinheitlichung;
- III. Curricula für die Lehrerausbildung
Inhaltliche Probleme, Differenzierung nach Schularten;
- IV. Inhalte der fachdidaktischen Veranstaltungen.

Die Punkte sollten nicht der Reihe nach diskutiert werden, sondern in zwangsloser Reihenfolge. Die dabei angesprochenen Probleme betreffen vor allem folgende Nummern im Problemerkatalog:

1, 2, 8, 9, 10, 11, dazu auf Wunsch der Arbeitsgruppe noch die Probleme "Einphasige Lehrerausbildung" sowie "curriculare Richtwerte"

3. Diskussion der Arbeitsgruppe

Zunächst wird über die Anteile der einzelnen Fächer am Studiengang in Nordrhein-Westfalen diskutiert, weil dieses Land bereits über ein entsprechendes Gesetz sowie eine Prüfungsordnung verfügt, die streng auf das Stufenlehrerkonzept zugeschnitten ist. Die von der WRK vorgeschlagenen Zahlenverhältnisse werden kritisiert, und es wird festgestellt, daß sich Nordrhein-Westfalen teilweise nicht in Übereinstimmung mit dem WRK-Thesen befindet.

So solle nach Auffassung der WRK das 40-Stunden-Studium nur für die Mittelstufe qualifizieren, während in Nordrhein-Westfalen der Lehrer der Sekundarstufe II sowohl mit dem 80-Stunden-Fach als auch mit dem 40-Stunden-Fach für die Oberstufe qualifiziert werden soll. Außerdem wurde der sehr geringe Anteil der Fachdidaktik am Gesamtcurriculum kritisiert, der gemäß einem Ausführungserlaß in NRW vorgehen sei.

Im weiteren Gespräch kam zum Ausdruck, daß die Länder in der weiteren Entwicklung wieder mehr den Bezug auf die Schulformen betonen und nicht nur ein reines Stufenlehrerkonzept realisieren werden. In der Arbeitsgruppe schien weitgehende Übereinstimmung dahingehend zu bestehen, daß

1. der Lehrer in seinem 40-Stunden-Fach nur für die Mittelstufe qualifiziert werden kann, und daß
2. nicht der Einfächerlehrer geschaffen werden soll.

Längere Zeit wurde die Frage verhandelt, ob eine Vereinheitlichung der Prüfungsordnungen notwendig und wünschenswert sei. Herr Kunle (Karlsruhe) vertrat die Auffassung, daß vielleicht im Rahmen der Studienreform-Kommissionen eine Möglichkeit zu gewissen Vereinheitlichungen bestehe. Einer strengen Reglementierung stimme er nicht zu.

Herr Kütting (Münster) weist darauf hin, daß es selbst innerhalb eines Bundeslandes problematisch sei, eine einheitliche Vorstellung über inhaltliche Prüfungsbestimmungen zu erhalten.

Herr Schwartz vertritt im Zusammenhang mit der Arbeit der oben erwähnten Kommission in Hessen die Meinung, daß es günstig sei, wenn die Hochschulen sich untereinander über die wesentlichen Prüfungsthemen in den Staatsprüfungen einigten, und hat somit eine positive Einstellung zur überregionalen Erarbeitung materieller Prüfungsbestimmungen.

Diese Auffassung wurde von vielen Teilnehmern der Arbeitsgruppe nicht geteilt. Man wolle den Hochschulen weitgehende Freiheit in der Gestaltung der Prüfungen lassen und möglichst den Ministerien keine Pläne an die Hand geben, die sie dann ihrerseits den Hochschulen verordneten. Es wurde die Meinung geäußert: Inhaltliche Festlegungen sollten möglichst "schwach" vorgegeben werden; sie könnten Einschränkungen der Autonomie der Hochschulen zur Folge haben.

Auf Vorschlag von Herrn Kütting wird zum Abschluß über den Anteil der fachdidaktischen Stunden am gesamten Lehrdeputat diskutiert;

Vorschlag für die Sekundarstufe I: 28 Std. Fachwissenschaft, 10 Std. Fachdidaktik (ohne Praktikum), 4 Std. Fachpraktikum, das zur Hälfte auf das erziehungswissenschaftliche Studium angerechnet werde. Diese Meinung wurde von Herrn Lauter (Siegen) unterstützt. Herr Schwartz modifizierte diesen Vorschlag noch dahin, daß das Praktikum voll auf das erziehungswissenschaftliche Studium angerechnet werden solle, so daß folgende Zahlen entstehen: 30 Std. Fachwissenschaft, 10 Std. Fachdidaktik, volle Anrechnung des Fachpraktikums und seiner Vorbereitung auf das erziehungswissenschaftliche Studium. Über diese Modelle wurde nicht abgestimmt, doch schien für sie weitgehende Zustimmung zu bestehen.

Herr Schupp (Saarbrücken) betont unter Zustimmung der übrigen Gesprächsteilnehmer, daß fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien nicht streng voneinander zu trennen seien, sondern sich gegenseitig zu durchdringen hätten.

Die Arbeitsgruppe beschließt, die Ergebnisse ihrer Diskussion auch dem Vorstand der GDM durch Vorlage des Protokolls zur Kenntnis zu bringen.

Es würde begrüßt werden, wenn auf der nächsten Bundestagung über die Probleme weiter diskutiert würde. Dabei sei es wünschenswert, den Arbeitsgruppen-Mitgliedern mehr Vorinformationen zukommen zu lassen.

H. Schwartz (Gießen)

W. Winzen (Aachen)

Schriftenreihe Didaktik der Mathematik der Universität
für Bildungswissenschaften in Klagenfurt

Die Vorträge des 1. Kärntner Symposions für "Didaktik der Mathematik" vom 28.9. - 1.10. 1976 in Klagenfurt werden in Bd. 1 der genannten Schriftenreihe in der vollständigen Fassung unter dem Titel

"Anwendungsorientierte Mathematik in der Sekundarstufe II"
(Verlag Johannes Heyn, Klagenfurt)
von unseren Mitgliedern Prof. Dr. W. Dörfler und Prof. Dr.
R. Fischer, beide Klagenfurt, herausgegeben.
Wir empfehlen die Anschaffung dieses Bandes.

Zum Wechsel in der Kassenführung

Herr Prof. Dr. Hans-Dieter Rinkens hat seit dem Bestehen der
GDM die Kassengeschäfte geführt und in der schwierigen Auf-
bauphase eine tragfähige Organisation aufgebaut. Der Vor-
stand unserer Gesellschaft spricht ihm hierfür Dank und
Anerkennung aus.

Unser neuer Kassenführer Prof. Dr. Georg Schrage, [REDACTED]
[REDACTED], gibt bekannt, daß das folgende zu-
sätzliche Konto der GDM eingerichtet worden ist:

Commerzbank, 5830 Schwelm, BLZ: 454 40013
Kto. Nr. 5900741

Das bisherige Konto der GDM, Postscheckkonto Dortmund
Nr. 512 467,
bleibt weiterhin bestehen.

Neue Mitglieder

Engelhardt, Joachim, Dipl.Math., Münster;
Homburg, Horst, Studiendirektor, Wolfsburg;
Seyfferth, Siegfried, Prof. Dr., Kassel;
Schmid, Karl, Prof. Dr., Böblingen;

E X T R A B L A T T

(1) Während der Drucklegung der Mitteilungen Nr. 10 erreichte uns noch die folgende Nachricht:

Die GAMM Jahres-Tagung 1977 findet vom 31.5. bis 3.6.1977 in Lyngby (Kopenhagen) statt.

(2) Die Schriftleitung bittet um Verständnis für die verzögerte Auslieferung der Mitteilungen Nr. 10. Unsere Hausdruckerei war überlastet.