

gleichheit (früher: Flächengleichheit). Im 19. Jahrhundert konnte bewiesen werden, dass alle zerlegungsgleichen Polygone auch inhaltsgleich sind (s. z.B. M. Toepell: Über die Entstehung von David Hilberts "Grundlagen der Geometrie". Göttingen 1986, S.138f.). Anders liegen die Verhältnisse im Raum, wie ein grundlegendes fachlich-raumgeometrisches Problem vor hundert Jahren zeigte:

Beim Internationalen Mathematiker-Kongress 1900 in Paris äußerte DAVID HILBERT im Anschluss an GAUSS die Vermutung, dass es volumen- (d.h. inhalts-) aber nicht zerlegungsgleiche Polyeder gäbe (Drittes Hilbertsches Problem). Kurze Zeit später konnte sein Doktorand MAX DEHN zeigen, dass es in der Tat derartige Polyeder gibt (Habilitationsschrift 1901).

Für die Arbeitskreissitzung am 6.3.01 hatte Herr PD Dr. KLAUS VOLKERT zum hundertjährigen Gedächtnis an MAX DEHNS Lösung einen Vortrag "Zur Geschichte der Zerlegungsgleichheit in Ebene und Raum" angekündigt, war aber leider durch anderweitige Verpflichtungen verhindert. Herr Prof. Dr. LUTZ FÜHRER sprang dafür kurzfristig ein und behandelte das Thema im Rahmen eines Überblicks über die Geschichte des Rauminhaltsbegriffs.

Nach seiner Auffassung sind nach verschiedenen praktischen und theoretischen Bestimmungsverfahren in Spezialfällen erst vom frühen 17. Jahrhundert an allgemeine Berechnungsmethoden gesucht worden (KEPLER, CAVALIERI), bevor dann in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts allmählich grundsätzliche Fragen nach der Berechen- oder Approximierbarkeit für ebene oder räumliche "Gegenstände" aufkamen (BOLYAI, GERWIEN).

Erst danach hat man sich auch für die Klärung des Volumenbegriffs interessiert. Von DEHNS Feststellung der Unvermeidbarkeit von Approximationstechniken selbst bei einfachsten Körpern über die Hausdorff-Banach-Tarski-Paradoxien ist erst im Verlauf des 20. Jahrhunderts mit Hilfe des "Dritten Cantorschen Diagonalverfahrens" (VITALI, 1905) klar geworden, dass die Approximationstechniken zwar in der Ebene (BANACH), aber nicht im Raum auf alle beschränkten Teilmengen konsistent ausgedehnt werden können. Neue Resultate über das Volumen von flexiblen Polyedern zeigten, dass die Rauminhaltsproblematik keinesfalls abschließend geklärt ist. -

Anschließend wurden organisatorische Fragen des Arbeitskreises besprochen. Die diesjährige **Herbsttagung** wird vom Freitagabend, den **14. September**, bis Sonntagmittag, den **16. September 2001**, im **Hedwig-Dransfeld-Haus** in **Bendorf a.Rhein** unter der örtlichen Tagungsleitung von Herrn PD Dr. KLAUS VOLKERT (Universität Frankfurt a.M.) stattfinden. Die Tagung steht - unter anderem im Hinblick auf die zunehmende Bedeutung der dynamischen Geometriesoftware - unter dem Thema

Geometrie - beweglich und starr

Dabei sollen auch Fragen der Grund- und Hauptschule Berücksichtigung finden. Mitglieder des Arbeitskreises erhalten, wie immer, eine Einladung zugeschickt. Interessenten können nähere Informationen erhalten bei:

Kontakt: Prof. Dr. Michael Toepell
Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Universität Leipzig
Karl-Heine-Str. 22 b, 04229 Leipzig, Tel. (0341) 97-31452 (-31450)
e-mail: toepell@rz.uni-leipzig.de

KURZNOTIZEN

► **Leserbrief: Jahrestagung der GDM 2002 und 1999**

Peter Bender, Martin Bruns, Hauke Friedrich, Hans-Dieter Rinkens, Hartmut Spiegel, Wolfgang Werthschulte

Die Fachgruppe 'Mathematik und ihre Didaktik' der Universität Paderborn begrüßt, dass auf der 36. Jahrestagung der GDM im Jahre 2002 in Klagenfurt

Tommy Dreyfus

einer der Haupt-Vortragenden sein wird.

Als wir 1999 noch die 33. Jahrestagung der GDM ausrichten sollten und wollten, hatten wir unter dem Motto "Die Herausforderung durch die Neuen Medien an den Mathematik-Unterricht als zentrales Fach an der allgemeinbildenden Schule" Dreyfus bereits als Hauptvortragenden vorgesehen. Leider sagte den GDM-Oberern unsere Hauptvortragenden-Auswahl nicht zu, und zwar entzündete sich der Dissens genau an der Person Dreyfus.

Als wir unsere Auswahl nicht durchsetzen konnten, gaben wir den Auftrag zur Ausrichtung der Jahrestagung zurück. Dies führte dazu, dass die GDM 1999 eine sehr schöne Tagung in der attraktiven Schweizer Bundes-Hauptstadt Bern erleben durfte. Abgesehen davon, dass eine Gruppe (Paderborn) als potentielle Veranstalterin weggefallen ist, wendet sich ja jetzt bis zum Jahr 2002 alles noch zum Guten.

► **Tagungsbände**

☆ *Developments in Mathematics Education in Germany*

- **Selected Papers from the Annual Conference on Didactics of Mathematics, Regensburg 1996 and Leipzig 1997** -

Mittlerweile sind die englischsprachigen Tagungsbände der Jahrestagungen der GDM von Regensburg 1996 und Leipzig 1997 im Verlag Franzbecker erschienen. Sie sind auch als Netzversion zugänglich: <http://www.mathematik.de/gdm> und dort unter „Aktuelles“. Die Jahressbände von 1998 und 1999 werden gerade zusammengestellt und in Kürze herausgegeben.

Developments in Mathematics Education in Germany, Selected Papers from the Annual Conference on Didactics of Mathematics, Hrsg.: Hans-Georg Weigand, Elmar Cohors-Fresenborg, Ken Houston, Hermann Maier, Andrea Peter-Koop, Kristina Reiss, Günter Törner, Bernd Wollring, Regensburg 1996, Franzbecker-Verlag ISBN 3-88120-325-7 38,80 DM

Inhaltsverzeichnis

P. Berger, Teachers and Computers - The 'Computer Concepts' of German Mathematics and Computer Science Teachers

B. Ezawa, Counting, Calculating, and Speaking by mentally retarded Pupils

A. Hollenstein, Essay-Writing in Mathematics. secondary School, 7TH TO 12TH Grade

H. Jungwirth, H. Steinbring, J. Voigt, B. Wollring, Interpretative Classroom Research in Teacher Education

F. Kämpnick, On the Subjective Conception of Numbers in Elementary School Children

P. H. Maier, Spatial Geometry and Spatial Ability - How to make solid Geometry solid?

R. J. Nocker, Effects of Computer Algebra on Classroom Methodology and Pupil Activity

K. Reiss, Individual mental Representations of Geometric Properties

G. Ossimitz, The Development of Systems thinking Skills using System Dynamics Modelling Tools

G. Törner, Views of German Mathematics Teachers on Mathematics

B. Wollring, Examples of spatial Geometric Eigenproductions in Primary Children's Drawings - Reflections on the Didactics of Mathematics for Primary Schools

Developments in Mathematics Education in Germany, Selected Papers from the Annual Conference on Didactics of Mathematics, Hrsg.: Hans-Georg Weigand, Elmar Cohors-Fresenborg, Ken Houston, Hermann Maier, Andrea Peter-Koop, Kristina Reiss, Günter Törner, Bernd Wollring, Leipzig 1997, Franzbecker-Verlag ISBN 3-88120-326 - 5, 38,80 DM

Inhaltsverzeichnis

D. Backe-Neuwald, Teaching Geometry in Elementary Schools - Results of the Evaluation of an Inquiry on Teachers and Teaching Post Candidates

R. Biehler, Students' Difficulties in practicing computer-supported Data Analysis - Some hypothetical Generalizations from Results of two Exploratory Studies

B. Brandt, Reconstructions of "Possibilities" for Learning with Respect to Participation in Classroom Interaction

Ch. Dettmer-Kratzin, "You can use the Empty Numberline like a Ruler, but it's not as precise." Analysis of Mathematics Lessons on the Use of the Empty Numberline

Marianne Franke, Problem Solving Behaviour of Primary School Students in Real-Life Situations presented with Poster and Text - Results of an Empirical Investi-

gation

G. Graumann, Mathematical Views of Pupils and First-Year-Students

H. Griesel, Scientific Orientation of Mathematical Instruction - History and Chance of a Guiding Principle in East and West Germany

R. vom Hofe, Problems with the Limit Concept on a Case Study of a Calculus Lesson within a Computer-based Learning Environment

G. Kaiser, W. Blum, B. Wiegand, Results of a Longitudinal Study on Mathematical Achievements of German and English Students

H. Kautschitsch, The Importance of Screen - Splitting for Mathematical Information Processing

G. Krummheuer, Narrative Elements of Children's Argumentations in Primary Mathematics Classrooms

E. Schneider, Changes of Teaching Mathematics by Computer Algebra Systems (CAS)

H.-G. Weigand, Understanding the Function Concept while using a Computer Algebra System - An Exploratory Study

☆ "4th Int Derive & TI-89/92 Conf"

Der Tagungsband zur

"4th Int Derive & TI-89/92 Conf" (Juli 2000, Liverpool, UK)

ist fertig. Die CD kostet DM 19.90 (OES 149).

Naehere Infos: <http://www.bk-teachware.com> (suchen Sie nach "Liverpool") oder <mailto:info@bk-teachware.com>.

☆ *NOMAD on Social Theory in Mathematics Education*

A conference was held in Gausdal, Norway in March 2000 focusing on **Social Theory in Mathematics Education**

Specifically addressed: Social Constructivism, Social Practice Theory and Sociocultural Theory: Relevance and rationalisations in mathematics education.

As a result of this conference a special issue of the journal **NOMAD** (Nordic Studies in Mathematics Education) has been produced. The issue includes papers of the plenary speakers (Jere Confrey, Jill Adler and Stephen Lerman), plus a synthesis of discussions at the conference written by Barbara Jaworski.

Details of this Special Issue are: *Nordisk Matematikdidaktikk* (Nordic Studies in Mathematics Education), Volume 8, No. 3, November 2000, ISBN 82-7463-0467-7; Guest Editors Barbara Jaworski and Bodil Kleve.

You can obtain a copy from Gard Brekke, the journal editor, at the address below. The price is £10 or 15USD, postage included.

Gard Brekke, Telemarksforsking-Notodden, Laererskoleveien 35, N-3679 Notodden, NORWAY; Phone: +47 35 02 66 83; Fax: + 47 35 02 66 99; E-mail: Gard.Brekke@hit.no