



Um den Nachwuchs Sorge man sich
GDM-DoktorandInnenseminar 2001 - ein zu kurzer Kommentar.

Wolfram Meyerhöfer (Potsdam)

Szene 1: Deutsche Mathematikdidaktik 2001. Ein freudiger Schauer läuft über den gebeugten Rücken des altgewordenen Doktoranden: GELD ist da! Die Nach-TIMSS-Töpfe quellen über, und seit Ludwigsburg wissen wir auch, dass wir alle sowieso Professor werden müssen.

Szene2: Fröhliche JungwissenschaftlerInnen im Kloster. Kraftvoll. Innovationsfreudig. Aber werden sie auch gut?

Die hilfreiche, einfühlsame, kritikkonstruktive Betreuung dieses Seminars kann die strukturellen Grundverwerfungen von Mathematikdidaktik (z.B.: 1. niemand hat dieses Fach studiert, 2. die Notwendigkeit der Zusammenführung mehrerer „Bezugswissenschaften“ erschwert konsistentes wissenschaftliches Arbeiten und innerfachliche Kommunikation, 3. das Spannungsfeld von LehrerInsein, MathematikerInsein und GeisteswissenschaftlerInsein bricht Habitusbildungen) nicht heilen. Die Community muss sich also fragen, wie sie dafür sorgen kann, dass die derzeitige Boomstimmung nicht versandet, indem der Nachwuchs in den (gelegentlichen) Rhythmus des Wurstchens eingetaktet wird. Es kann wohl nur alte Antworten geben: JedeR einzelne LehrstuhlinhaberIn muss die Doktorandin aus der Isolation und Wärme des jeweiligen Instituts rausscheuchen, sei es in andere Fächer der eigenen Hochschule, sei es in die weite Welt hinaus. Insbesondere muss das eigene begrenzte methodische Repertoire erweitert werden, denn gelegentlich engt die methodische Beschränktheit den Fragehorizont arg ein; dieser Horizont wird auch kaum beschrieben. Das zeigt: Der Nachwuchs darf nicht nur gehört haben, was es alles gibt, er muss es kennenlernen. Das hilft vielleicht auch streiten: Aus dem Nebeneinander der „Schulen“ - oftmals nur halb ausgearbeitet, selten umfassend aufgeschrieben - könnte eine Konkurrenz der Ideen werden. Dann könnten die gefüllten Fleischttöpfe auch zu einem intellektuellen Schmaus hinreichen.

TAGUNGEN

TAGUNGSBERICHTE

Psychology of Mathematics Education (PME)

Kristina Reiss

Im Juli 2001 fand in Utrecht, von den dortigen Kolleginnen und Kollegen sehr gut organisiert, die 25. Konferenz der Gruppe Psychology of Mathematics Education (PME) statt. Es war mit etwa 600 Teilnehmern der bisher größte Kongress der Gruppe, mit der bislang größten Anzahl von Beiträgen, die in 19 Parallelsektionen angeboten wurden. Neben eingeladenen Hauptvorträgen, beispielsweise von Erna Yackel, Jan de Lange, wurden die wissenschaftlichen Beiträge in Forschungsreferaten, Kurzvorträgen, Poster Sessions, Discussion Groups und Working Sessions präsentiert.

Insbesondere die Diskussionsgruppen und Arbeitsgruppen haben sich zu einem wichtigen Forum für den internationalen wissenschaftlichen Austausch entwickelt. Dabei sind es insbesondere auch soziale und kulturspezifische Aspekte, die in diesen Gruppen thematisiert werden. Es ist nicht möglich, das wissenschaftliche Programm in seinen Einzelheiten zu würdigen. Die Vielfalt der Beiträge umfasst das ganze Spektrum der Schulstufen und Unterrichtsthemen und bezieht sich forschungsmethodisch von der theoretischen Arbeit bis zu groß angelegten empirischen Untersuchungen und qualitativ orientierten Einzelfallstudien. Mein (subjektiver) Eindruck ist, das gerade kleinere Studien einen wesentlichen Anteil der präsentierten Arbeiten ausmachen.

Insgesamt kann man wohl sagen, dass sich PME von einer Konferenz, bei der psychologische Aspekte des Mathematiklernens im Vordergrund stehen, hin zu einer Konferenz entwickelt hat, die viel allgemeiner das Lehren und Lernen von Mathematik thematisiert. PME ist dadurch neben ICME die größte internationale Konferenz, die mathematikdidaktische Arbeiten in der Breite präsentiert. PME führt so Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus sehr vielen Nationen zusammen, die sich mit mathematischem Lehren und Lernen beschäftigen, und zeigt internationale Forschungstendenzen recht umfassend auf. Von manchen Teilnehmern wurde das enorme Wachstum der Gruppe allerdings auch bedauert. Eine kleinere Teilnehmerzahl fördert die persönliche Atmosphäre, die auf den bisherigen Kongressen stärker zu spüren war und die Möglichkeit zu kontinuierlichen Kontakten leichter machte.

Die nächste Konferenz wird im kommenden Jahr vom 21. - 26. Juli 2002 in Norwich / United Kingdom stattfinden. Anmeldungen für Beiträge werden demnächst erbeten. Im Jahre 2003 ist Honolulu / Hawaii als Konferenzort für PME vorgesehen. Interessenten mögen sich bitte an kristina.reiss@uni-oldenburg.de wenden.



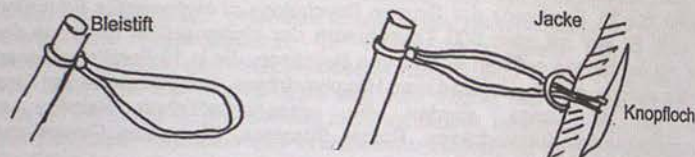
Wettbewerb auf der PME25 zum Motto: Do and Undo is the same

Angelika Bikner-Ahsbahr

Gleich zu Beginn der PME25 wurden die Teilnehmerrinnen und Teilnehmer der Tagung mit zwei topologischen Problemen konfrontiert, die sie im Laufe der Tagung lösen konnten.

1. Einen Bleistift durch eine Schlaufe ziehen

Es wurde ein Bleistift mit Schlaufe durch ein Knopfloch an die Jacke geknotet. Das sah etwa so aus:



Dies sollte nun wieder entknotet werden. Dabei stellte sich heraus, dass das nicht so einfach war, weil der Bleistift nicht einfach durch die Schlaufe gezogen werden konnte. Die Schlaufe war zu kurz.

2. Verknötete Arme

Man strecke die Hände nach vorn und drehe die Handinnenflächen nach außen. Dann lege man die Arme übereinander und falte die Hände. Die gefalteten Hände drehe man von unten vor dem Körper hindurch. Dann hat man seine gefalteten Hände mit verschränkten Armen vor seiner Nase. Wenn man nun mit den beiden Zeigefingern (ohne die Faltung der Hände zu ändern) die Nasenflügel berührt und die Hände anschließend entfaltet, können zwei Ereignisse eintreten:

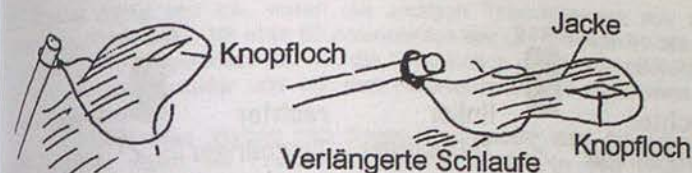
1. Die Verschränkung der Arme löst sich.
2. Die Arme bleiben verschränkt.

Warum?

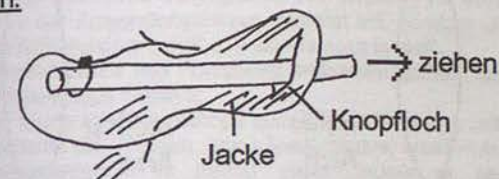
Lösungen

1. Einen Bleistift durch eine kleine Schlaufe ziehen

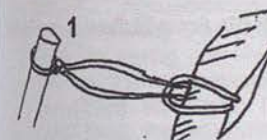
Die Idee ist, die Schlaufe zu vergrößern. Das wird dadurch erreicht, dass man die Jacke samt Knopfloch durch die Schlaufe zieht.



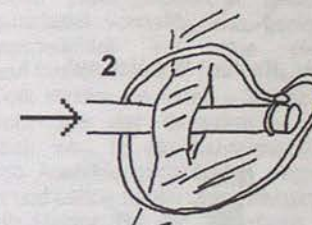
Fastknoten:



Entknoten:



Lockern der Schlaufe



Die Jacke wird samt Knopfloch und Bleistiftende durch die Schlaufe gezogen,



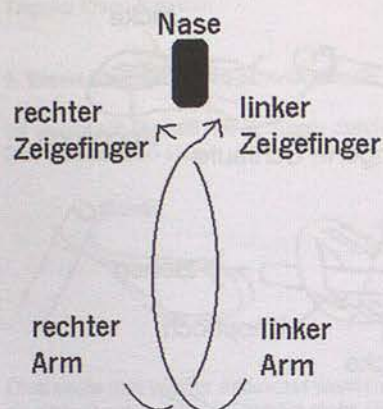
bis der Bleistift hindurchpasst.

2. Verknottete Arme

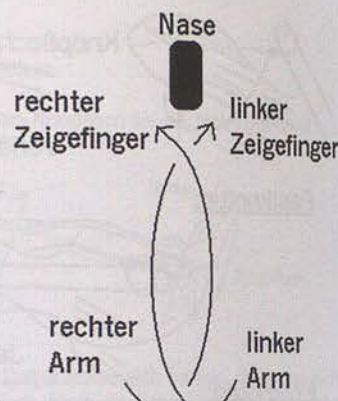
Es gibt zwei Arten, die Hände zu falten und zwei Arten, die Arme übereinander zu legen. Es müssen also vier Fälle betrachtet werden.

Die Zeigefinger können als verlängerter Arm betrachtet werden. Nach dem Entfalten der Hände sieht das dann so aus:

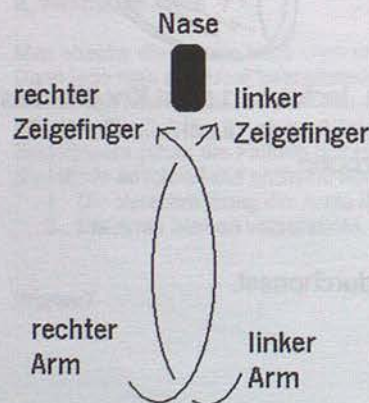
1. Fall: Der „Knoten“ löst sich



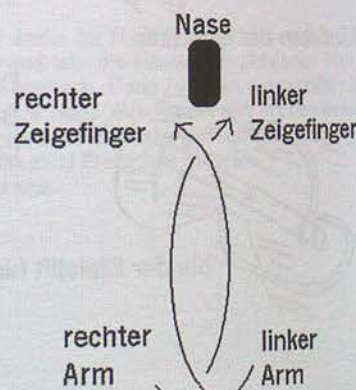
2. Fall: Die Arme bleiben verschränkt



3. Fall: Der „Knoten“ löst sich auf.



4. Fall: Die Arme bleiben verschränkt



**Eindrücke zum PSI Summer Institute
vom 20. bis zum 23. Juli 2001**

Angelika Bikner-Ahsbahs

Veranstalter: Freudenthal Institut
Thema: Realistic Mathematical Education RME

Wir, Dagmar Bönig und ich, waren die einzigen Teilnehmenden aus dem deutschsprachigen Raum. Mit etwa 60 Anwesenden war die Atmosphäre am PSI im Vergleich zur PME geradezu familiär, die Organisation perfekt mit zahlreichen Gelegenheiten untereinander und mit den Referentinnen und Referenten ins Gespräch zu kommen.

Nach dem einführenden Vortrag von Koeno Gravemeijer zum theoretischen Hintergrund der Arbeit am Freudenthal Institut wurden in den folgenden Workshops und Vorträgen unterschiedliche Projekte vorgestellt und einige der theoretischen Aspekte vertiefend aufgegriffen. Wir erfuhren vor allem, dass mit „realistic“ nicht etwa der Anwendungsbezug gemeint sei, sondern eher eine Art Inszenierung realer Erfahrungen: „what one experiences is real“.

Wie Theorie, Unterrichtspraxis und Forschung ineinander greifen, das wurde mir besonders an drei Workshops deutlich:

1. Aad Goodijn führte zwei Workshops zum Thema *From Application to Proof* durch. Er vertiefte die Themen vision lines, angles, cross – sections, from informal argumentation to formal proof, indem er geometrisches Experimentier- und Explorationsmaterial vorstellte, das geeignet sein könnte, Argumentationen, ausgerichtet auf eine progressive Schematisierung anzuregen, die auf formale Beweise hinführen.
2. Jaap den Hertog und Maarten Dolk stellten die Video – Datenbank MILE vor, in der Mathematikunterricht aus der Grundschule aufbereitet gespeichert ist. Diese Datenbank wird in der Lehrerbildung zur Entwicklung von praxisbezogenen Ausbildungskonzepten eingesetzt mit dem Ziel, angehende Lehrerinnen und Lehrer für die Unterrichtsprozesse zu sensibilisieren. Leider ist nur ein kleiner Teil der Datenbank aus dem Holländischen ins Englische übersetzt, so dass eine Nutzung von MILE im deutschsprachigen Raum kaum denkbar ist.
3. Arthur Bekker stellte sein Forschungsprojekt zur Entwicklung von Softwaretools zur Einführung in die Statistik in Klasse 7 vor. Damit sollen die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt werden, in Auseinandersetzung mit dem Material eigenständig erste für die beschreibende Statistik wesentliche Aspekte zu erkennen und Begriffe zu bilden. Besonders interessant war Bekkers Gedanke, die theoretische Idee der „guided reinvention“ in Verbindung mit einer Entwicklung von Unterrichtsmaterial empirisch begründet für die Statistik auszuformulieren. Konsequenterweise weitergedacht bedeutet das eine Verknüpfung von empirisch begründeter Theorieentwicklung mit der Entwicklung von Unterrichtsmaterialien.

Weitere interessante Themen waren: Brüche, ein natürlicher Zugang zur Algebra; mathematische Olympiade (www.fi.uu.nl/olympiade/en); Pisa aus der Sicht der Niederländer

HINWEISE AUF TAGUNGEN

36. Tagung für Didaktik der Mathematik

25. 2. – 1. 3. 2002

Klagenfurt, Österreich

Die Abteilung für Didaktik der Mathematik (ADM) der Universität Klagenfurt lädt Sie herzlichst zur 36. Tagung für Didaktik der Mathematik (Jahrestagung der GDM) ein.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage:
<http://gdm2002.uni-klu.ac.at/gdm2002.htm>

Auf Ihr Kommen freut sich das Organisationskomitee

W. Dörfler

R. Fischer

G. Kadunz

G. Ossimitz

W. Peschek (Leitung)

S. Rauchenwald (Schr.)

E. Schneider

DRITTE INTERDISZIPLINÄRE KONFERENZ DER INTERNATIONALEN GESELLSCHAFT FÜR KUNST, MATHEMATIK UND ARCHITEKTUR

Freiburg im Breisgau, 22. – 26. Juli 2002

Nach dem Erfolg unserer ersten Konferenz ISAMA99 an der Universität des Baskenlandes, St. Sebastian, Spanien und der zweiten, ISAMA2000 an der Universität von Albany, Albany, New York, USA, laden wir Sie ein, an unserer dritten Konferenz in Freiburg im Breisgau teilzunehmen.

Die Konferenz wird an der Pädagogischen Hochschule Freiburg in Zusammenarbeit mit der Universität von Albany (N.Y.) stattfinden. Die Konferenzsprachen werden Englisch und Deutsch sein (mit Simultanübersetzungen).

Das Programm der Konferenz umfasst Plenarvorträge mit eingeladenen Vortragenden sowie Sektionsvorträge, Postertreffen, Arbeitskreise (teilw. mit Beteiligung von Studenten und Schülern) und Diskussionen mit Lehrern, Architekten, Designern, Künstlern und Mathematikern. Eine Ausstellung mit Werken moderner Kunst wird die Konferenz begleiten. Ebenso werden gemeinsame wissenschaftlich-kulturelle Fahrten nach D-Karlsruhe, D-Weil, F-Mulhouse, F-Straßburg und CH-Basel stattfinden.

Unterthemen werden sein:

- Das Zusammenwirken von Mathematik und Kultur in Gegenwart und Vergangenheit
- Mathematik und zeitgenössische Kunst
- Verbindungen zwischen moderner Architektur und Mathematik
- Design und Logik
- Architektur, Kunst, Design und Mathematik in der Schule der Zukunft

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

ISAMA 2002 - Prof. Dietmar Guderian
Institut für Mathematik, Informatik und ihre Didaktiken an der
Pädagogischen Hochschule Freiburg
Kunzenweg 21
D-79117 Freiburg
Tel. +761 682 0 oder +761 682 349
Fax +761 682 525
e-mail: guderian@ph-freiburg.de
www.ph-freiburg/ISAMA2002



2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE TEACHING OF MATHEMATICS (at the undergraduate level)

The 2nd International Conference on the Teaching of Mathematics (at the undergraduate level) will be held in Chersonisos, Crete, Greece, from 1 - 6 July 2002.

The Conference aims to bring together University teachers of mathematics committed to introducing innovative teaching methods and researchers in mathematics education. The conference plenary talks, panels, paper presentations and workshops will be centred around the following themes:

- EDUCATIONAL RESEARCH: Results of current research in mathematics education and the assessment of student learning. Access and equity.
 - TECHNOLOGY: Effective integration of computing technology (Calculators, Computer Algebra Systems, WWW resources) into the undergraduate curriculum
 - INNOVATIVE TEACHING METHODS: Innovative ways of teaching undergraduate mathematics, such as co-operative and collaborative teaching. Writing in mathematics; laboratory courses.
 - CURRICULA INNOVATIONS: Revisions of specific courses and assessment of the results. History of mathematics; innovative applications; project driven curricula.
 - PREPARATION OF TEACHERS: Trends in teacher education. In-service teacher training. Changing needs of teachers.
 - MATHEMATICS AND OTHER DISCIPLINES: The effects of changes in the teaching of mathematics on other fields and vice versa. The needs of client disciplines; interdisciplinary courses.
- DISTANCE LEARNING: Distance learning technologies (networking, tele-education) for teaching and learning mathematics. Current hardware and software delivery media; educational materials. Visions for the future.

The invited speakers will be:

Hyman Bass and Deborah Ball, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA
 Jean Pierre Bourguignon, Institut des Hautes Etudes Scientifiques, Bures-sur-Yvette, France
 Miguel De Guzman, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, Spain
 Oh Nam Kwon, Ewha Women's University, Seoul, Korea
 Joanna Mamona-Downs, University of Macedonia, Thessaloniki, Greece
 Verdiana Masanja, University of Dar es-Salaam, Tanzania
 Alan H. Schoenfeld, University of California, Berkeley, California, USA
 Man Keung Siu, University of Hong Kong, China
 Dave Smith, Duke University, Durham, North Carolina, USA
 Tosun Terzioğlu, Sabanci University, Istanbul, Turkey

The organisers of the Conference are Ignatios Vakalis (Capital University, USA, chair), Deborah Hughes Hallet (University of Arizona, USA), Christos Kourouniotis (University of Crete, Greece), Constantinos Tzanakis (University of Crete, Greece).

The deadline for electronic submission of abstracts for presentations at the Conference is 10 November 2001, and for early registration to the Conference 31 January 2002.

More information can be found on the web (<http://www.math.uoc.gr/~ictm2>) or by contacting Ignatios Vakalis (ivakalis@capital.edu) or Christos Kourouniotis (chrisk@math.uoc.gr).

TAGUNGSTERMINE

25. Feb - 1. März 02 Jahrestagung der GDM
 Klagenfurt

24. - 28. März 2002 MNU-Kongress
 Hannover
<http://www.mnu.de>

02. - 07. April 2002 3rd International Conference on Mathematics Education and Society
 Helsingor, Denmark
<http://www.congress-consult.com/mes3/>

17.- 20. April 2002 Neue Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht
 Bad Honnef
<http://www.mnu.de>

01. - 06. Juli 2002 2nd International Conference on the Teaching of Mathematics (at the undergraduate level)
 Chersonisos, Crete, Greece
<http://www.math.uoc.gr/~ictm2>
 e-mail: ivakalis@capital.edu oder chrisk@math.uoc.gr

07. - 12. Juli 2002 Sixth International Conference on Teaching Statistics (ICOTS-6)
 Durban, South Africa
<http://www.beeri.org.il/icots6>

10. – 13. Juli 2002 **Konferenz VISIT-ME-2002**
 5th International Derive & TI-89/92 Conference
 7th ACDCA Summer Academy
 Wien, Österreich
<http://www.acdca.ac.at/visit-me-2002>
21. – 26. Juli 2002 **PME Conference**
 University of East Anglia, Norwich, United Kingdom.
<http://www.uea.ac.uk/edu/pme26>
 e-mail: pme26.chair@uea.ac.uk
22. – 26. Juli 2002 **ISAMA 2002**
 Freiburg im Breisgau
<http://www.ph-freiburg/ISAMA2002>
 e-mail: guderian@ph-freiburg.de
24. – 27. Juli 2002 **3rd International Conference on Mathematics Education and Cultural History of Mathematics in this Information-Oriented Society**
 Kyoto, Japan
<http://www.soc.nacsis.ac.jp/mes/international/MECHM3.html>
20. – 25. Sep 2002 **The Humanistic Renaissance in Mathematics Education**
 Sicily, Italy
 e-mail: arogerson@vsg.edu.au
- Okt 2002 **ICMI Comparative Study Conference**
 Hong Kong
<http://www.inf.fu-berlin.de/icmics>
15. – 21. Okt 2002 **Jahrestagung der DMV**
 Halle
<http://www.mat.univie.ac.at/%7Eoemg/Tagungen/2001/>

TAGUNGEN DER GDM - ARBEITSKREISE

09. – 11. Nov 2001 **AK Stochastik in der Schule**
 Kassel
 e-mail: ak-stochastik@ph-ludwigsburg.de
30. Nov 2001 **AK Schweiz**
 Bern
 e-mail: b.knauer@freesurf.ch
11. – 14. Sep 2002 **AK Mathematik und Geschichte**
 Erfurt
 e-mail: hartmut.roloff@uni-erfurt.de
27. – 29. Sep 2002 **AK Mathematikunterricht und Informatik**
 Soest
<http://aff.dillingen.de>
27. – 29. Sep 2002 **AK Frauen und Mathematik**
 Oldenburg
 email: niederdrenk@fh-nuertingen.de
01. – 03. Nov 2002 **AK Grundschule**
 Tabarz
 email: wilhelm.schipper@uni-bielefeld.de