

I predict that within the next decade all university learning will become discovery learning. Problem-based learning is already spreading to fields other than medicine - engineering and architecture, for example.

This trend will accelerate as academics and students continue to harness the enormous power of the internet. Not only does it provide students seeking solutions with access to databases around the world, but it can also provide access to sets of "problems". Lecturers around the world can post problem-based exercises on the web; these can be accessed and perfected by other academics, eventually providing a globally accepted curriculum for problem-based learning in many different fields.

Internet chat groups also provide an excellent way for students to explore problems with their instructors guiding the way. In this way, lectures will give way to assisted problem solving, and passive learning will be replaced with deeper understanding.

The first step is a change in mindset. Students are not empty vessels to be filled with facts, but active, enquiring human beings whose natural curiosity we must harvest. Most important, we need to redefine our jobs. We academics are not here to teach students, but to show them how to learn.

From *The Guardian* [Education.Guardian.co.uk], Tuesday, October 29, 2002. See <http://education.guardian.co.uk/egweekly/story/0,5500,820786,00.html>

## Self Testing in Maths

Bob Kansky

Visit the NCESKIDS website: <http://nces.ed.gov/nceskids/eyk/>

That site has 20 middle school mathematics items and 20 middle school science items for students to use in self-testing their knowledge and comparing it with international peers.

There is a similar (but more extensive website) that was started two years ago by the Council on Competitiveness. Now covering both mathematics and science at both the middle and high school levels, that site is up and running at: <http://www.getsmarter.org>

The Council created a website to use TIMSS-like items to challenge those who needed to refine their skills in mathematics and science. The Council itself, based in Washington, D.C., was founded in 1986 by JOHN YOUNG, then-president of Hewlett Packard. It is a nonprofit association of leaders from business, universities and labor that works to set a national action agenda for U.S. leadership in the global marketplace, technological innovation and education. [...]

## Tagungen

### Tagungsberichte

#### Mediatoren für Mathematik gesucht

Gute Trefferquote auf der 4. Tagung des Vereins Begabtenförderung Mathematik e.V.

Paul Jainta<sup>1</sup>

"Mathematik braucht man immer". Der das sagt, ist kein Mathematiklehrer und auch kein Mathematiker. Prof. Dr. WOLFGANG GRÜNBEIN leitet die Clariant AG (vormals Hoechst AG) in Frankfurt/Main und weiß deshalb, wovon er redet: "Wir leben in einer hochtechnisierten Arbeitswelt, in der viel Mathematik steckt".

Gleich zu Beginn der 4. Tagung "Begabtenförderung in Mathematik", die vom 21. bis 23. März in Frankfurt/Main stattgefunden hatte, war damit die Stoßrichtung vorgegeben. *Mathematik braucht Mediatoren* lautete der Weckruf an die bundesdeutsche Bildungsszene. Übersetzungshilfe sollen dabei Ingenieure, Informatiker, Techniker, Naturwissenschaftler und Mathematiker aller Schattierungen leisten. Und die Hochschulen und Schulen sowieso. "Denn das Wissenschaftsfach Mathematik benötigt dringend Vermittler oder auf Neudeutsch Mediatoren", so Prof. GRÜNBEIN in seinem Grundsatzreferat, "damit die Mathematik hinter den Alltagsdingen sichtbar gemacht wird".

Die Grundlagen für eine erfolgreiche spätere Berufstätigkeit müssten bereits in der Grundschule gelegt werden, forderten viele der fast dreißig Vortragenden. "Der Schlüssel zur Zukunft", so der Untertitel der Tagung, liege vor allem darin, in den Schulen "lehren zu lernen" und auch ständiges Gedächtnistraining zu betreiben. Dass wir in der Bundesrepublik inzwischen auf dem falschen Weg sind, zeigen die blamablen Ergebnisse deutscher Schüler bei der TIMMS bzw. PISA-Studie. In den Schulen würden eben Diskussionsfächer stärker gefördert als Fächer, die Fakten vermitteln. Dementsprechend schlecht seien die Grundfertigkeiten von Jugendlichen im Lesen, Schreiben und Rechnen ausgebildet.

Der Verein *Begabtenförderung Mathematik e.V.* hat sich zur Aufgabe gemacht, mathematisch begabte und interessierte Schülerinnen und Schüler möglichst früh schon zu

<sup>1</sup> Stellvertretender Vorsitzender von *Begabtenförderung Mathematik e.V.*

"entlarven". Denn es "wird sich für unsere Gesellschaft bereits in naher Zukunft als sehr nachteilig erweisen, einen immer geringeren Prozentsatz von Begabungen für Mathematik anwendende Studiengänge zur Verfügung zu haben" so der Vereinsvorsitzende, Dr. KARLHORST MEYER, in seiner Begrüßungsrede in der eindrucksvollen Aula der ehrwürdigen Goethe-Universität Frankfurt. Immer mehr Berufe und mit ihnen künftige Schulabsolventen benötigten fundamentale Mathematikkenntnisse – und dies pikanterweise umso mehr, je häufiger die Arbeitswelt vom Computer Gebrauch mache.

Die Tagung an der Universität Frankfurt/Main, die zusammen mit dem Fachbereich 12 - Mathematik durchgeführt worden ist, diente daher vorrangig dem Zweck, die Zuhörer mit besonderen und auch neueren Maßnahmen an Schulen und Hochschulen auf dem Gebiet der Förderung mathematisch interessierter Jugendlicher bekannt zu machen. Der Mathematik-Dekan, Prof. Dr. JOHANN BAUMEISTER, konnte ca. 150 Kolleginnen und Kollegen aus inzwischen zehn Bundesländern willkommen heißen, die daran mitarbeiten wollen, "die mathematischen Kenntnisse und Fertigkeiten der 'gehobenen Mitte' von Gymnasialschülern zu verbessern". Der bayerische Verein könne inzwischen auf ein stattliches Stammpublikum blicken, das seinen Tagungen nachreise. Welche Bedeutung die Vereinsarbeit mittlerweile genieße, zeige die Zahl der übermittelten Grußadressen u.a. von der Deutschen Mathematiker Vereinigung (DMV) und der Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik (GAMM). Auch Kultusministerien ziehen mit. In den Ländern Hessen, Bayern, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen war die Tagung als Fortbildungsmaßnahme für Lehrer genehmigt.

In seiner Eröffnungsrede erinnerte Dr. MEYER an die konkurrierenden Schlussfolgerungen, die aus TIMMS und PISA gezogen würden. "Vieles, was da gesagt wurde und wird, ist kontraproduktiv und damit wenig hilfreich". Plötzlich interessieren sich auch wieder mehr Politiker für Bildung. Vielleicht fließen ja in den kommenden Jahren zusätzlich Gelder in die Schulen, die dann wohl wieder für Computerausrüstungen ausgegeben werden. Das sei blauäugig. "Nur wenige denken dabei an eine innere Reform der Institution Schule" vermutet der Vorsitzende des ausrichtenden Vereins. Die Tagung wolle daher Wege aufzeigen, wie der Einzelne tatsächlich gefördert werden könne, in dem einige "Lehrer dank ihrer Profession aus ihrer Praxis und über Schule reden".

Der Verein Begabtenförderung Mathematik möchte viele solcher Fördermaßnahmen bündeln und schlägt deshalb vor:

- *Förderunterricht*, der bereits vom Verein praktiziert, aber nicht allen Schülern angeboten wird. Die Auslese muss künftig früher erfolgen und dürfe nicht einmalig sein, sondern müsse über mehrere Schuljahre verteilt werden.
- *Differenzierung des Alltagsunterrichts* unter besonderer Berücksichtigung interessierter Schülerinnen und Schüler.

- Ungemein wichtig erscheine es künftig, Schülern mehr als bisher die *Freude* an Mathematik zu vermitteln und zu bewahren. Darauf wolle der Verein in den nächsten Jahren ein besonderes Augenmerk legen.

Letztlich gehe es um das öffentliche Ansehen von Schule und auch um die Wahrnehmung von Mathematik in der Gesellschaft. "Es darf nicht soweit kommen, dass das Bild dieser Wissenschaft von Presseleuten, Politikern und Prominenten z. T. stark verzerrt geformt wird, sondern von Fachleuten", sagt Dr. MEYER.

Sollten die obigen Ansätze im High-Tech-Land Deutschland künftig fehlschlagen, dann werde die bundesdeutsche Anspruchsgesellschaft ihre Forderungen hinsichtlich ihres Lebensstandards bald herunterschrauben müssen, weil das hohe Lohnniveau allein eine Steigerung von Routinearbeit nicht erlaube, malte Dr. MEYER ein düsteres Zukunftsbild. Von dieser Warte aus sei eine mathematische Förderung von Schülern der eigentliche Schlüssel zur Zukunft.

Allein sieben Hauptvorträge wiesen Wege aus der bundesdeutschen Bildungsmisere. Wie tags zuvor Prof. Dr. GRÜNBEIN, forderte auch Prof. Dr. HORST WEDDE, Informatiker an der Uni Dortmund, die "Beweglichkeit im Denken". Er ging sogar noch weiter und verlangt von seinen Studenten: "Ordentliche Mathematikkenntnisse sind die beste Voraussetzung für angehende Computer-Fachleute, denn nur so lernen sie, zielgerichtet zu denken".

Nahe liegend, dass auch das Finanzwesen in der Bankenmetropole Frankfurt auf der Tagung eine Rolle spielte. Prof. Dr. GÖTZ KERSTING, Uni Frankfurt, führte in ein spannendes neues Gebiet der Wahrscheinlichkeitstheorie ein, in die Mathematik der Optionen. Da haben Einige große Augen bekommen, als ihnen endlich mal jemand den Unterschied zwischen *put*- und *call*-Optionen, *Portfolios*, *Bonds* oder *Hedge Fonds* erklärte; manche haben es auch verstanden. Sicher ein heißes Thema selbst für Kollegiaten! Noch toller war der Blick hinter die Kulissen der Saales - Abteilung einer großen Bank. Hätten Sie gedacht, wie viel mathematische Überlegungen in Zinsderivaten stecken? Als HANS-PETER SCHÖCH, aufstrebender Jungmanager der Dresdner Bank Zentrale Frankfurt über kündbare Kredite und den Handel mit Wetterderivaten sprach, wunderten sich selbst Hochschulprofessoren über den starken Einfluss von stochastischen Erwartungen auf die versicherungstechnische Bewertung der Absicherung von Unternehmen gegen widrige Wetterbedingungen.

Ebenso kurzweilig wie die Ausflüge in die Finanzwelt gestaltete Prof. Dr. JÓRG WILLS, Uni Siegen, seinen Kurztrip in die Welt der mathematischen Anwendungen in der Nachrichtenübermittlung. "Kepler, Kugeln, Codes und Clusters", wer bringt diese Zufallsfolge von Worten in Zusammenhang mit einem Multi-Milliarden-Markt? Der Siegeszug von Telefon, Handy, Fernsehen oder CD bzw. DVD gelang nur deshalb "weil die Störungsfreiheit der Nachrichtenübertragung bzw. -Speicherung ständig optimiert werden konnte". Das hat etwas mit der dichtesten Packung von gleichartigen Kugeln im

Raum zu tun (JOHANNES KEPLER 1611). Auch auf einer CD müssen ja viele Informationen in Form von Wellenpaketen fehlerfrei gespeichert werden (Codierungstheorie).

Den Vogel im wahrsten Sinne des Wortes schoss am letzten Tag US-Prof. Dr. BROOKS FEREBEE, Frankfurt, mit seinem launigen Vortrag ab. Am Beispiel "Vogelrufe in höheren Dimensionen" präsentierte er per Power Point die Arbeitsweise der modernen Biologie. Der Star war dabei Kleinspecht PAUL. Die Rufe von Männchen und Weibchen einer Vogelpopulation ähneln sich in der Tonhöhe, variieren aber minimal im Rhythmus. Kann man auf Grund der Längen von mehreren Klangsequenzen PAULS Stimme überhaupt herausfiltern? Man kann. Die mathematische Statistik macht's möglich. Rufprobe gefällig? Schauen Sie unter [www.kleinspecht.de](http://www.kleinspecht.de) nach.

Doch Vorträge alleine machen noch keine neue Bildungsreform. Dr. MEYER: "Will die Gesellschaft den erforderlichen Nachwuchs an Mathematik anwendenden Jungakademikern gewährleisten, muss sie bereit sein, das Gymnasium zu ändern". Auch dazu hat sich der Verein Begabtenförderung Mathematik schon Gedanken gemacht. Es müsse

- die Lehrerausbildung wieder wissenschaftlich ausgebaut werden;
- die wöchentliche Unterrichtszeit für Mathematik für das Drittel der begabten Schüler um zwei Stunden erweitert werden. Damit ergäbe sich weiterer Spielraum für all jene Inhalte, die für die Anfängervorlesungen der Anwender seit bald 100 Jahren schon gefordert würden;
- sich letztlich der Unterrichtsstil ändern, insbesondere auch in der Grundschule.

Neue Wege im Unterricht zu gehen, scheuen auch immer weniger Kolleginnen und Kollegen an ihren Schulen. Hier eine Auswahl der Frankfurter Tagung mit Vorschlägen für die Arbeit mit Jugendlichen: "Der Raketenwagen – Schüler üben mathematisches Modellieren" (Prof. emer. Dr. HANS-JOACHIM ARNOLD, Duisburg); "Welche Vierecke haben einen Mittelpunkt?" (Prof. Dr. LUTZ FÜHRER, Uni Frankfurt); "Verknotet oder unverknotet?" (Prof. Dr. FRANK HERRLICH, Karlsruhe und GABRIELA SCHMITHÜSEN); "Projekte im Mathematikunterricht als Methode zur inneren Differenzierung" (Dr. MATTHIAS LUDWIG, Würzburg); "Eigenproduktionen von Schülern eines Pluskurses in der Geometrie" (CAROLA MERKEL, Nürnberg), "Ein Kartentrick und seine Folgen" (RICHARD MERTENBACHER, Starnberg) oder "Die Mönchen des Hippokrates" (Prof. Dr. KLAUS VOLKERT, Bexbach) - alles Themen mit Tiefgang.

Die Mutlosigkeit, wirkliche Reformen in der Bildungslandschaft durchzusetzen, habe nach Dr. MEYER mehrfache Gründe. Da seien einmal die Eltern selbst, die immer weniger Bereitschaft aufbrächten, ihre Kinder zu erziehen. Erziehen bedeute hierbei in erster Linie für die Sprösslinge da zu sein, sie zu ermutigen und nicht nur den Geldbeschaffer zu spielen. Als Konsequenz aus diesem Erziehungsdilemma leiten Bildungspolitikern das Postulat von der *Ganztagsschule* ab. Dadurch werde ein übergeordnetes Lernziel des Gymnasiums verschüttet, nämlich Schülern die Möglichkeit einzuräumen, die Arbeits- und Freizeitgestaltung selbst vorzunehmen. "Wenn aber in der Ganztagsbetreuung gerade dieser Wechsel zwischen Freizeit und Arbeit von anderen festgelegt wird, sind die

Kinder fremdbestimmt" befürchtet Dr. MEYER. Das sei dann das genaue Gegenteil von Kreativität. Es seien aber auch die Jugendlichen selbst, die durch eine Fülle von Freizeitangeboten abgelenkt würden. Eine schwierige Situation für immer mehr Lehrer, denen es am Mut fehle, durch einfaches Festhalten an herkömmlichen Tempi beim Unterrichten wenigstens einen Teil ihrer Klassen mitzureißen und zu begeistern.

Freizeitipps der anderen Art gab es folgerichtig auf der Tagung ebenfalls zu besichtigen: Das *Mathematikzentrum* der Stadt Chemnitz und ein *Forum für Begabtenförderung an Grundschulen* im Regierungsbezirk Chemnitz. Der Verein *Zentrum für Mathematik e.V.* (Bensheim) stellte seine gleichnamige Einrichtung vor, und auch die *Hessische Samstagsakademie* und die *Deutsche Schülerakademie* trafen auf ein neugieriges Publikum.

Die 150 Tagungsteilnehmer haben fleißig mitgeschrieben und sich auch die folgenden nackten Zahlen notiert: "Zu Beginn der 90er Jahre schrieben sich noch 105 000 Abiturienten in den alten (!) Bundesländern für die so genannten MINT-Studiengänge (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) ein. Im Wintersemester 1995/96 waren es in Gesamtdeutschland (!) nur noch knapp 80 000", so Prof. Dr. GRÜNBEIN am Eröffnungstag. Davon machten die Informatikstudenten bereits ein Viertel aus. Es gibt also noch viel zu tun, um die Mathematik wieder salonfähig zu machen. Der Verein Begabtenförderung Mathematik wird seine nächste Werbeaktion 2003 gemeinsam mit der mathematischen Fakultät der Universität in Stuttgart starten.

[PaulJainta@aol.com](mailto:PaulJainta@aol.com)

## Creativity in Mathematics Education and the Education of Gifted Students

### International Conference in Riga

Hartwig Meißner

Vom 15. bis 19. Juli 2002 trafen sich in Riga in Lettland ca. 40 Teilnehmer aus 15 Ländern zum Erfahrungsaustausch. Im Mittelpunkt der ca. 25 Vorträge standen die drei Schwerpunkte Kreativität im Mathematikunterricht, Begabtenförderung und mathematische Wettbewerbe (einschl. Math. Olympiade). Die Tagung, hervorragend organisiert von AGNIS ANDZANS und seinem Team, ordnet sich ein in eine Reihe, die mit der Creativity-Tagung 1999 in Münster begann, und beim ICME-Kongress in 2000 in Tokyo mit einer separaten Arbeitsgruppe und beim NAGC-Kongress in 2001 in Cincinnati mit einem "Special Strand" fortgesetzt wurde. Die Proceedings der Riga-Tagung können bezogen werden über AGNIS ANDZANS (email: [agnis@lanet.lv](mailto:agnis@lanet.lv)) oder HARTWIG MEISSNER (email: [meissne@uni-muenster.de](mailto:meissne@uni-muenster.de)). Die Tagungsreihe wird fortgesetzt in 2003 in Rousse in Bulgarien unter der Leitung von EMILIYA A. VELIKOVA (email: [emily@ami.ru.acad.bg](mailto:emily@ami.ru.acad.bg)).

## Verfasser und Herausgeber mathematischer Texte der frühen Neuzeit

### Kolloquium in Annaberg-Buchholz

Stefan Deschauer

Unter der bewährten Leitung von Dr. RAINER GEBHARDT, dem Vorsitzenden des Adam-Ries-Bundes, fand vom 19. bis 21. April 2002 in Annaberg-Buchholz das Kolloquium *Verfasser und Herausgeber mathematischer Texte der frühen Neuzeit* statt. Damit wurde eine kleine Tradition fortgesetzt, die 1992 mit dem bedeutenden Annaberger Kolloquium anlässlich des 500. Geburtsjahres von ADAM RIES begründet worden war. Der Erfolg dieser Veranstaltung legte damals die Idee nahe, künftig weitere Tagungen zur Mathematikgeschichte der frühen Neuzeit – über Adam Ries hinaus – stattfinden zu lassen. Dies wurde dann 1996 und 1999 in Annaberg-Buchholz realisiert, wobei zunehmend auch das 17. Jahrhundert mit einbezogen wurde.

Beim diesjährigen Kolloquium wurden 31 Vorträge von 27 Referenten aus verschiedenen Fachdisziplinen, darunter auch aus Österreich, Dänemark und Tschechien, gehalten. Im Vordergrund stand die Vorstellung von Person und Werk frühneuzeitlicher Universitätsmathematiker, Cossisten (Algebraiker) und Rechenmeister, aber es gab auch Überblicksvorträge, z. B.:

- IVO SCHNEIDER (München): *Ausbildung und fachliche Kontrolle der deutschen Rechenmeister vor dem Hintergrund ihrer Herkunft und ihres sozialen Status*
- MARKUS A. DENZEL (Göttingen): *Die Bedeutung der Rechenmeister für die Professionalisierung in der oberdeutschen Kaufmannschaft des 15./16. Jahrhundert*

Der wissenschaftliche Wert dieses und der vergangenen Kolloquien liegt u. a. auch darin, dass zahlreiche Forschungsuntersuchungen erst mit Blick auf die (jeweils bevorstehende) Veranstaltung im Angriff genommen und durchgeführt worden sind. Anders ausgedrückt: Dank dieser Kolloquien hat sich unser Wissen über die frühneuzeitliche Mathematikgeschichte in Deutschland und den angrenzenden Ländern erheblich verdichtet und vertieft.

Auf eine Besonderheit des Annaberger Kolloquiums sei noch hingewiesen: Alle Referenten sind gehalten, ihre Manuskripte rechtzeitig vor dem Kolloquiumsbeginn einzureichen, so dass der begehrte Tagungsband bereits zu Beginn der Veranstaltung ausgehändigt werden kann.

Die Annaberger Kolloquien können auch allen an der Geschichte der Mathematik interessierten Kolleginnen und Kollegen der GDM besonders empfohlen werden.

## ICM 2002 in Peking (20.8. - 28.8.2002)

### Satellitentagung "Mathematics Education" in Lhasa (12.8. - 17.8.2002)

Jochen Ziegenbalg

Im August 2002 fand in Peking der *International Congress of Mathematicians* (ICM 2002) statt. Er wurde umrahmt von einer Reihe von Satellitentagungen, darunter der Tagung zum Thema *Mathematics Education* in Lhasa. Die Organisation dieser Satellitentagung zeigt, welcher hoher Stellenwert der mathematischen Bildung im fernen Osten beigemessen wird.

Die Konferenz in Lhasa war entlang von sechs Sektionen (darunter zwei rein chinesisch-sprachigen Sektionen) organisiert. In den Beiträgen der Tagung spielte die Bedeutung der mathematischen Bildung für die unterschiedlichen Kulturkreise eine herausragende Rolle. Das erfolgreiche Abschneiden vieler asiatischer Länder in internationalen Vergleichsstudien wurde von diesen Ländern maßgeblich dem Einfluss der konfuzianischen Tradition zugeschrieben.

Auch der Buddhismus stellt mit seinen vielen Klöstern heute nach wie vor eine der großen geistigen Kräfte des Landes dar. Mit großer Genugtuung und Stolz wurde von Vertretern des Landes über die Fortschritte beim Ausbau eines Bildungssystems für alle Bevölkerungsschichten berichtet.

Vorträge deutscher Mathematikdidaktiker kamen von

- ANDREAS HINZ (München): *The (re-) unification of mathematics*
- HARTWIG MEISSNER (Münster): *Teacher students as researchers*
- MICHAEL NEUBRAND (Flensburg): *Mathematical tasks as indicators for learning and teaching: Selected cases from the International PISA-2000 data and*
- JOCHEN ZIEGENBALG (Karlsruhe): *Algorithms - fundamental for mathematics and mathematics education; a German perspective on algorithms and computer based technology in mathematics education.*

Das Umfeld der Tagung war natürlich stark durch die mit dem Tagungsort verbundenen Besonderheiten geprägt. So wurde die immer noch hochgradig spezielle Situation Tibets schon bei der Reisevorbereitung deutlich (z.B. durch die Notwendigkeit spezieller *government permits* für die Einreise nach Tibet, auch von chinesischem Boden aus). Einen bleibenden Eindruck hinterließen die Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft, aber auch die Neugier der Menschen, für die wir Europäer immer noch sehr fremdartige Wesen darstellten. Hilfe hatten wir fast alle zur Überwindung gesundheitlicher Probleme nötig, die mit der für uns ungewohnten Höhe von Lhasa (3700 m) zusammenhingen.

Webadressen: siehe *Mitteilungen der GDM* Nr. 74 (Juni 2002), S. 105.

## YERME-Summer School 2002 - Vernetzung auf internationaler Ebene Wissenschaftlicher Nachwuchs im Bereich der Mathematikdidaktik

Rita Borromeo Ferri; Jürgen Roth; Simone Reinhold

Vom 23. bis zum 28. August 2002 fand an der Universität Klagenfurt die erste *YERME Summer School* mit internationaler Besetzung sowohl von Seiten der Teilnehmer als auch der Experten statt.

ERME steht für die *European Society for Research in Mathematics Education* und ist das europäische Austauschforum im Bereich der Mathematikdidaktik. Als wichtige Meilensteine werden in einem zweijährigen Rhythmus Tagungen (CERME) organisiert. Bisher fanden solche Tagungen in Osnabrück, Deutschland und Marienbad, Tschechien statt, von denen jeweils auch Proceedings vorliegen.

Auf der 2001 stattfindenden CERME 2 wurde seitens ERME eine gezielte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses als wichtiges Ziel hervorgehoben. KONRAD KRAINER initiierte und moderierte ein Treffen aller dort anwesenden jungen Forscher, in welchem die sehr unterschiedlichen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen der Nachwuchswissenschaftler sichtbar wurden. Die Gründung von YERME erfolgte schließlich in einem selbstorganisierten Treffen auf CERME 2, bald darauf wurde auch die Homepage <http://www-studenti.dm.unipi.it/yerme/index.php> eingerichtet. Die von YERME artikulierte Idee einer Summer School wurde von ERME aktiv aufgegriffen und gemeinsam umgesetzt. Der Grundgedanke diese Vorhabens bestand darin, Möglichkeiten und Ansätze zu einer internationalen Vernetzung von Nachwuchswissenschaftlern im Bereich der Mathematikdidaktik zu etablieren. Mitglieder des Programmkomitees wurden

- seitens ERME PAOLO BOERO (Präsident) und KONRAD KRAINER (Verantwortlicher für den wissenschaftlichen Nachwuchs),
- seitens YERME die Doktoranden MICHELE CERULLI (Italien) und JUKKA TÖRNROOS (Finnland) sowie GÜNTHER OSSIMITZ und WERNER PESCHEK für die Klagenfurter Veranstalter.

Dieses „Experiment“ war aus der Sicht aller 47 Teilnehmer ein voller Erfolg, was sich auch auf die Struktur der *Summer School* zurückführen lässt.

Im Vorfeld bestand für alle Teilnehmer die Möglichkeit, Papers auf die Homepage der *Summer School* (<http://yerme2002.uni-klu.ac.at>) zu stellen. Auf diese Weise konnten sich die Mitglieder der thematisch zusammengesetzten Arbeitsgruppen inhaltlich auf die Diskussion der verschiedenen Forschungsvorhaben vorbereiten. Folgende Themen wurden von den Experten angeboten:

Arbeitsgruppe	Experte
Advanced Mathematical Thinking	MICHELE ARTIGUE (Université Paris 7, Frankreich)
Teacher Preparation	BARBARA JAWORSKI (University of Oxford, Großbritannien)
Semiotic Aspects in Mathematics Education	MARIOLINA BARTOLINI BUSSI (Università Turino, Italien)
Computer/Technology in Mathematics Education	TOMMY DREYFUS (Holon Academic Institut of Technologie, Israel)
Psychological and Theoretical Foundations of Mathematics Education	WILLI DÖRFLER (Universität Klagenfurt, Österreich)

Innerhalb dieser Arbeitsgruppen wurden die Forschungsvorhaben der Teilnehmer vortragen und diskutiert. Daneben gab es bereits im ersten Teil der Woche Diskussionsgruppen, die nach persönlichem Interesse wählbar waren und sich auf allgemeine Themen unseres Forschungsbereiches bezogen. Ein Thema war zum Beispiel *How to write a research article*.

Nach der Hälfte der Summer School gab es eine erste Evaluation. Die Rückmeldungen der Teilnehmer (größtenteils Doktoranden und Masterstudenten) wurden aufgegriffen und haben so die zweite Hälfte positiv beeinflusst. Insgesamt war es ein wesentlicher Bestandteil des gesamten Konzepts, dass die Bedürfnisse der Teilnehmer berücksichtigt werden. So gab es auch am letzten Tag eine Evaluation, deren Auswertung in die Gestaltung des YERME Tages sowie in die Vorbereitungen der nächsten YERME Summer School einfließen wird.

Gerade die Tatsache, dass man sich jederzeit mit den Experten unter vier Augen über die eigene Arbeit austauschen konnte, war einer der wichtigsten Aspekte dieser Tagung. Daneben war der informelle Austausch unter den Teilnehmern aus 14 verschiedenen Nationen sehr ertragreich. Fast die Hälfte aller Teilnehmer kam aus Frankreich, Italien und Portugal. Stärker vertreten waren auch noch die nordischen Länder (mit jeweils drei jungen Wissenschaftlern aus Dänemark und Schweden) sowie Deutschland und Ungarn mit jeweils fünf Personen. Einzelne Teilnehmer kamen auch aus nichteuropäischen Ländern wie Brasilien, Israel oder Mexiko. Insgesamt gab es sieben junge Wissenschaftler, die ihr Doktorat nicht in ihrem eigenen Land absolvieren, sondern in Frankreich (3), Großbritannien (3) und den USA (1).

In besonderer Erinnerung werden sicher auch die informellen Treffen, die Exkursionen und unsere abendlichen Unternehmungen bleiben. Es herrschte eine sehr offene und freundschaftliche Atmosphäre, die zu weiterem Austausch ermutigt. Die Teilnahme an weiteren Veranstaltungen dieser Art lohnt sich sicher !!

Ein herzliches Dankeschön an alle Beteiligten, die diese Summer School 2002 ins Leben gerufen, vorbereitet und gestaltet haben. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass die lokalen Vertreter des Organisationskomitees, allen voran WERNER PESCHEK und GÜNTHER OSSIMITZ, die Vertreter von ERME, PAOLO BOERO und KONRAD KRÄINER, besonderen Anteil am Gelingen der Tagung hatten. **Aufruf** zur Teilnahme am:

- "YERME-Day" am 27.2.2003 vor der CERME 3 Tagung in Bellaria, Italien
- CERME 3 (<http://www.dm.unipi.it/~didattica/CERME>) vom 28.2. bis 3.3.2003 in Bellaria, Italien
- 2<sup>nd</sup> YERME-Summer School 2004

Für Fragen bzgl. YERME bitte mailen an: [borromeo@erzwiss.uni-hamburg.de](mailto:borromeo@erzwiss.uni-hamburg.de)

### Discrete Mathematics and Proof in the High School Miniworkshop in Oberwolfach

*Kristina Reiss, Aiso Heinze*

Vom 3. bis zum 9. November 2002 fand im Mathematischen Forschungszentrum Oberwolfach ein Miniworkshop zum Thema *Diskrete Mathematik und Beweisen im Unterricht* statt. Organisatoren waren GILA HANNA, Toronto, KRISTINA REISS, Augsburg, JÜRGEN RICHTER-GEBERT, München und JACOBUS H. VAN LINT, Eindhoven.

Ziel des Workshops war Mathematikdidaktiker und Mathematiker über Möglichkeiten der Einbindung von Inhalten der Diskreten Mathematik in den Mathematikunterricht ins Gespräch zu bringen. Darüber hinaus war das Thema "Beweisen" im Zusammenhang mit Inhalten der Diskreten Mathematik ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit.

Den Auftakt machten JOSEPH G. ROSENSTEIN und VALERIE DEBELLIS von der Rutgers University in New Jersey. Sie stellten ein Programm zur Diskreten Mathematik vor, das sich an Grundschul- und Sekundarschullehrer wendet und seit 1989 entwickelt wird. Über tausend Lehrer haben mittlerweile an diesem Programm teilgenommen. Sie nehmen während des Sommers zwei bis vier Wochen lang an entsprechenden Kursen, sowie an einzelnen Veranstaltungen, im Laufe des Schuljahres teil. Inzwischen ist ein reichhaltiges Angebot an Materialien im Rahmen dieses Projekts entstanden (<http://dimacs.rutgers.edu>).

Es schloss sich einen Vortrag von GERALD GOLDIN, ebenfalls von der Rutgers University an, der über Problemlöseheuristiken und Diskrete Mathematik referierte. Er eröff-

nete insbesondere die Frage, ob Diskrete Mathematik aus inhaltlichen Gründen in den Mathematikunterricht eingebunden werden sollte, oder ob der Nutzen der Diskreten Mathematik eher der eines Werkzeuges zum Vermitteln von mathematischen Argumentationsfähigkeiten ist. Anhand von Beispielen verdeutlichte er die Vorteile der Diskreten Mathematik im Bereich von Problemlöseaufgaben.

Einen sehr kritischen Beitrag gab ANTHONY GARDINER aus Birmingham. Er führte aus, dass Inhalte der Diskreten Mathematik seit 1991 in die Curricula Englischer High Schools aufgenommen sind, dass damit allerdings nicht unbedingt ein besseres Verständnis für Mathematik erzeugt wurde. Seiner Meinung nach ist es nicht ein spezifischer Inhalt der ein tieferes Verständnis für Mathematik entwickeln kann. Es ist immer leicht, Mathematik als Folge bedeutungsloser Routine zu vermitteln, dies gilt auch für Inhalte der Diskreten Mathematik.

ULRICH KORTENKAMP, Berlin, redete über Experimentelle Mathematik und Beweise. In seinem Vortrag führte er aus, dass der Computereinsatz im Unterricht in Kombination mit Inhalten der Diskreten Mathematik Verständnis für das Beweisen erzeugen kann. Er plädierte dafür, im Unterricht strengere Beweise mehr und mehr durch vernünftige und überzeugende Argumentationen zu ersetzen. Dabei ging er insbesondere auf eine Betrachtung von Mathematik ein, in der empirisches Denken im Vordergrund steht.

JÜRGEN RICHTER-GEBERT, München, sprach über formales Begründen. Er betrachtete verschiedene Szenarien, bei denen formale Argumentationen eine wichtige Rolle beim Problemlösen spielen. Dabei waren die Probleme so ausgesucht, dass sie Verständnis, eigenes Konstruieren, Programmieren, Beweisen, Modellieren, Analysieren und Experimentieren betonten. Es wurde auch auf den Einsatz des Computers mit dem Ziel der Unterstützung erfolgreicher Lernprozesse eingegangen.

AISO HEINZE und KRISTINA REISS, Augsburg, thematisierten die Rolle des Beweizens im Mathematikunterricht. Berichtet wurde über Ergebnisse einer empirischen Studie mit Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe. Das Verständnis der Oberstufenschüler für Beweise und Argumentationen wurde an Hand geeigneter Aufgaben betrachtet. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass es weniger Probleme mit dem Faktenwissen als Probleme mit dem Methodenwissen sind, die ein nicht ausreichendes Beweisverständnis begründen.

GILA HANNA, Toronto, berichtete über eine Studie zum geometrischen Beweisen im Kontext der Physik. Grundlage dieses Unterrichtsversuchs ist es, dass viele Schüler in der gymnasialen Oberstufe bereits mit Konzepten der Physik vertraut sind, wie etwa den Konzepten von Schwerkraft und Gleichgewicht. Diese dienen dann als Hilfe beim Beweisen geometrischer Sätze. Die Schülerinnen und Schüler sollen mathematische Beweise auf der Grundlage physikalischer Betrachtungen formulieren.

IAN ANDERSON, Glasgow, hielt einen Vortrag zum Thema "Strichcodes, Mathematik aus dem Supermarkt". Er zeigte Material, dass er für Unterrichtsversuche in der Sekun-

darstufe I zusammengestellt hatte. Insbesondere ging er auf die zahlentheoretischen Grundlagen der EAN, der ISBN und der Strichcodes ein. Er zeigte damit ein Beispiel wie Mathematik im täglichen Leben eine Rolle spielt.

YURI MATIYASEVICH, Sankt Petersburg, stellte den Universal Mathematical Problem Solver vor, ein Programm, das in der Lage ist, selbständig Gleichungen verschiedenen Typs zu lösen. Dabei begründet das Programm jeden Schritt und führt jeden Schritt für den Schüler sichtbar aus. MATIYASEVICH thematisierte die Frage, ob ein derartiges Programm hilfreich ist, um Schüler beim Lernen von Lösungsverfahren zu unterstützen.

WILLIBALD DÖRFLER, Klagenfurt, sprach zum Thema "Diagramme als Mittel und Objekte für mathematisches Argumentieren". Nach PEIRCE beruht mathematisches Denken und Argumentieren auf dem Operieren mit Diagrammen. Die Struktur eines Diagramms und die Ergebnisse möglicher Manipulationen dieses Diagramms stellen dabei Inhalt, Bedeutung und Eigenschaft eines mathematischen Begriffs dar. Mittels der Diagramme und ihrer Beziehungen lassen sich mathematische Beweise und auch die mathematische Forschung beschreiben. Anhand verschiedener Beispiele zeigte DÖRFLER Grenzen des diagrammatischen Denkens auf.

HEINZ-GEORG WEIGAND, Würzburg, sprach über Folgen als Basiselemente der Diskreten Mathematik. Folgen sind fundamentale Objekte der Mathematik, die eine lange Tradition in ihrer Geschichte haben. Die Art und Weise wie Folgen im Unterricht der Schule vorkommen hat sich in den letzten Jahren sehr verändert, was auch Auswirkungen auf das Verständnis von Studienanfängern hat. WEIGAND diskutierte wie diskrete Begriffe das Lernen von kontinuierlichen Begriffen unterstützen kann und präsentierte empirische Ergebnisse über den Umgang mit Folgen in computergestützten Lernumgebungen.

ANDREAS SCHUSTER, Würzburg, berichtete über Probleme der kombinatorischen Optimierung im Unterricht des Gymnasiums. In dem Vortrag wurde u. a. eine Analyse einer Unterrichtseinheit zum Traveling Salesman-Problem vorgestellt. Dabei ging es hauptsächlich um die Frage, wie die Schülerinnen und Schüler Algorithmen entwickelt haben und auf welche Weise sie sich der Frage der Komplexität dieser Algorithmen näherten.

Den letzten Vortrag hielt A. G. VAN ASCH, Eindhoven, über "Realistic Discrete Mathematics". Er kritisierte die aktuelle Entwicklung der *Realistic Mathematics* im niederländischen Schulunterricht und unterlegte seine Ausführungen mit Beispielaufgaben aus dem niederländischen Abschlussexamen.

Aus Sicht der Teilnehmer war der Workshop ein großer Erfolg. Es wurde lebhaft und sachlich zwischen Mathematikern und Mathematikdidaktikern diskutiert. Außer den genannten Vortragenden nahmen auch PETER GRITZMANN, München, und BRIGITTE LUTZ-WESTPHAL, Berlin, zumindest zeitweise am Workshop teil. Eine Folgeaktivität für die kommenden Jahre ist geplant.

## Einladungen und Hinweise zu Tagungen

### 37. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik 3. - 7. März 2003 Universität Dortmund

#### GDM Tagung 2003 Wochenübersicht

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
	8.30 - 9.15 Sektionsvorträge	8.30 - 9.15 Sektionsvorträge	8.30 - 9.15 Sektionsvorträge	8.30 - 9.15 Sektionsvorträge
	9.30 - 10.15 Sektionsvorträge	9.30 - 10.15 Sektionsvorträge	9.30 - 10.15 Sektionsvorträge	9.30 - 10.15 Sektionsvorträge
	Kaffee-/Teepause	Kaffee-/Teepause	Kaffee-/Teepause	Kaffee-/Teepause
ab. 10.00 Einchecken im Tagungsbüro / Foyer möglich	10.45 - 11.45 Hauptvortrag <b>Günter M. Ziegler</b> "Geometrie zum Anfassen: Kachelungen und Polyeder"	10.45 - 11.45 Hauptvortrag <b>Marja van den Heuvel-Panhuizen</b> "The learning para- dox and the learn- ing miracle: thoughts on primary school mathematics education."	10.45 - 11.45 Hauptvortrag <b>Bettina Hannover</b> "Der Einfluss des Image der Mathe- matik auf die schu- lische Interessen- und Leistungs- entwicklung."	10.45 - 11.45 Hauptvortrag <b>Konrad Krainer</b> "Selbstständig ar- beiten - aber auch gemeinsam und kritisch prüfend!" Aktion, Reflexion, Autonomie und Vernetzung als Qualitätsdimension von Unterricht und Lehrerbildung
	Mittagspause		Mittagspause	Abschlussveranstal- tung
14.00 Eröffnung / Begrü- bung	13.30 - 14.15 Sektionsvorträge		13.30 - 14.15 Sektionsvorträge	
15.15 - 16.15 Hauptvortrag <b>Christoph Selzer</b> "Rechnen - im Kopf und mit Köpfchen"	14.30 - 15.15 Sektionsvorträge	ab. 13.00 Ausflüge	14.30 - 15.15 Sektionsvorträge	
	Kaffee-/Teepause		Kaffee-/Teepause	
16.30 - 18.00 GDM - Arbeitskrei- se	16.00 - 16.45 Sektionsvorträge		16.00 - 16.45 Sektionsvorträge	
	17.00 - 18.30 GDM - Arbeitskrei- se		17.00 GDM Hauptver- sammlung	
18.15 Empfang mit an- schließendem Im- biss	19.00 Öff. Vortrag <b>Wolfgang Blum</b> "Keiner liebt mich - Mathematik in der Öffentlichkeit"	19.00 Orgelkonzert	anschließend gemeinsames Abendessen	

Weitere Informationen und Anmeldung zur Tagung unter:  
<http://www.uni-dortmund.de/gdm2003/>

### Wochenendseminar Didaktik der Mathematik für Studenten, Referendare und junge Lehrer auf Burg Feuerstein/Ebermannstadt

Cauchy Forum Nürnberg e.V. in Zusammenarbeit mit der Universität Erlangen-Nürnberg

Caroline Merkel

Der Arbeitskreis Didaktik der Mathematik veranstaltet vom Donnerstag, den 9. Jan. 2003 (ab dem Abendessen 18 Uhr) bis Sonntag, den 12. Jan. 2003 (nach dem Mittagessen) in den Räumen der Burg Feuerstein oberhalb Ebermannstadt sein neuntes Wochenendseminar.

Zu dieser Tagung laden wir Studenten, Referendare und junge Lehrer des Fachs Mathematik sehr herzlich ein!

Der Arbeitskreis Didaktik der Mathematik entwuchs einer Arbeitsgemeinschaft des Mathematischen Instituts der Universität Erlangen-Nürnberg. Dieser Arbeitskreis ist nun einer Abteilung des Cauchy-Forum-Nürnberg e.V. (Interdisziplinäres Forum für Mathematik und ihre Grenzgebiete) angeschlossen. Verschiedene Projekte und Veranstaltungen wie z.B. das Wochenendseminar Didaktik der Mathematik werden unverändert weiterhin durchgeführt.

Das Wochenendseminar Didaktik der Mathematik ist ein Treffpunkt zum Austausch von Erlebnissen während des Studiums, von gesammelten Erfahrungen im Referendariat und in den ersten Jahren an der Schule.

Jeder Teilnehmer ist eingeladen über seine Tätigkeit als Referendar, seine Zulassungsarbeit, eine Schulstunde, ein Mathematikbuch, einen Zeitungsausschnitt, über eine besondere Mathematikaufgabe oder einen schönen mathematischen Beweis zu berichten. Verschiedene Beiträge sind ebenso willkommen, wie Anregungen für spezielle Themen und Diskussionsrunden. Die Zeit, die jeder einzelne dafür benötigt, kann individuell festgelegt werden.

Rege Teilnahme an der Programmgestaltung ist erwünscht. Wie auf den letzten Seminaren wird angestrebt Teilbereiche aus der Mathematik und der Mathematikdidaktik zu entdecken und zu erarbeiten. Bitte auch Bücher zum Schmökern mitbringen! Die gesamte Zeit werden wir uns auf der Burg Feuerstein aufhalten.

Kontakt: CAROLINE MERKEL per email an [wimamerkel@aol.com](mailto:wimamerkel@aol.com) erbeten. Für Fragen stehe ich gerne unter 0172-8320689 zur Verfügung.

### MA 2003: Annual Conference 2003 of The Mathematical Association supporting mathematics in education

#### Maths Matters

Date: 12 – 15 April 2003

Venue: University of East Anglia, Norwich

Speakers: Keynote speakers include

- JOHNNY BALL - the TV, radio and theatre star who popularises mathematics by presenting it through satires, drama and songs
- ROB EASTAWAY - the leading mathematical writer and performer, who brings it alive through magic and motivation, looking at the ordinary & making it extraordinary
- DEREK HAYLOCK - the Primary Education expert
- SUSAN HOWSON - an award-winning mathematician, who will talk about what she does and how it is done
- CAROLINE SERIES - a leading mathematician who will talk about mathematics and gender

Special Themes:

- Women in Mathematics
- Maths for Work
- Maths in Schools
- Maths at Play

More Information: <http://www.m-a.org.uk/cc/ac03/index.htm>

Should you require more information, please contact the conference organisers.

### MERGA-26 Mathematics Education Research Group of Australasia 6 July to 10 July 2003 in Australia

Judy Mousley

The 2003 *Mathematics Education Research Group of Australasia* [MERGA] conference will be held at Deakin University, Geelong -- one hour from Melbourne, Australia - from Sunday 6 July to Thursday 10 July. People travelling to PME in Hawai'i could consider visiting Australia on the way!

Further details about the proposed program, presentation guidelines, and information about travel and accommodation are available from the temporary conference web site:

[http://www.deakin.edu.au/fac\\_edu/numeracy\\_and\\_merino/merga/](http://www.deakin.edu.au/fac_edu/numeracy_and_merino/merga/) (still under construction) or from the Chair of the organising committee:

Judy Mousley <mailto:judym@deakin.edu.au>



**XI Interamerican Conference on Mathematics Education (ICME XI)  
July 13-17, 2003 in Blumenau, Santa Catarina, Brazil**

*Rick Scott*

The XI Interamerican Conference on Mathematics Education (ICME XI) will be held in Blumenau, Brazil, July 13-17, 2003. These interamerican conferences were started in the 60s under the leadership of the late MARSHALL STONE. They bring together math educators from throughout the Americas.

In addition to Plenary Sessions, the Conference is being based on Group Work (Working Groups), each of which will have three parallel lectures; three group sessions (presentation, debate, closing); and three communication sections (three communications (short presentations) per day). Participants will indicate the Working Groups they would like to be in and Local Committee will then assign them to a group.

The Working Groups have been restricted to following eight:

WG 1: New Scholarly Proposals: Arithmetic, Algebra and Geometry

WG 2: Ethnomathematics

WG 3: Teacher Formation

WG 4: Environmental Education and Mathematic Education

WG 5: History and Philosophy of Mathematics and Mathematics Education

WG 6: Mathematics Modeling

WG 7: Technology of Information and Communication in Mathematics Education

WG 8: Mathematics Education and the Society

Although it is expected that the majority of the presentations will be in Spanish or Portuguese English is one of the official languages of IACME.

For further information go to <http://www.furb.br/xi-ciaem/ing/xiciaem/index.htm>

**ICTMA 11 - Int. Conference on Teaching Mathematical Modelling and Applications, July 27 to July 31, 2003 in Milwaukee, Wisconsin**

*Susan J. Lamon*

The 11th International Conference on Teaching Mathematical Modelling and Applications (ICTMA 11) will be held in Milwaukee, Wisconsin from July 27, 2003 to July 31, 2003. The conference organizers are now accepting proposals for conference presentations. Anyone who wishes to attend the conference or to present a paper may obtain detailed information at the following site: [http://mscs.mu.edu/~sue/ICTMA/ictma\\_11.html](http://mscs.mu.edu/~sue/ICTMA/ictma_11.html)

**The Decidable and the Undecidable in Mathematics Education  
September 19-25, 2003 in Brno, Czech Republic**

*Alan Rogerson*

The Mathematics Education into the 21st Century Project has just completed its fifth successful international conference in Sicily, following conferences in Egypt, Jordan, Poland and Australia. The next conference will be in Brno, Czech Republic from September 19-25, 2003. The conference will be held in the heart of the historic city of Brno, the regional capital of Moravia, famous for its beautiful countryside, its castles and its wines and food! Brno is the second largest city in the Czech Republic and is easily accessible in Europe by plane, car, bus and train. Participants arriving on International flights at Vienna and Prague Airports will be transported directly to Brno.

The Chairman of the Local Organising Committee is Professor IVAN MEZNIK of the Technical University of Brno. The title of the conference is "The Decidable and the Undecidable in Mathematics Education", a tribute to KURT GÖDEL who was born and educated in Brno. Plenary Speakers will include NICOLINA MALARA & FILIPPO SPAGNOLO.

Papers are invited on all innovative aspects of mathematics education including Statistics Education, Gender & Equity, Ethnomathematics, Rich Learning Tasks, Problem Solving, Applications, Research on Teaching and Learning, Technology in the classroom, Computer Graphics and Teacher Education.

Moravian hospitality is famous and during the conference all are invited to:

-- a Welcome Reception in a special venue on the night of arrival (19th).

-- a Conference Excursion from 9am to midnight on the 21st, including all meals, a visit to the famous Macocha caves, to a local castle and to a wine cellar with a folkloric group.

-- a Theatre Visit (Brno has a renowned and rich cultural life)

-- a Special Gala Dinner on the 24th.

There will be an additional social programme for accompanying persons. A wide range of Pre- and Post-conference European Tours will also be available to Berlin, Budapest, Munich, Paris, Krakow and Bratislava as well as to nearby Prague and Vienna.

For all further conference details please email [arogerson@vsg.edu.au](mailto:arogerson@vsg.edu.au).

## IASE Satellite Conference on Statistics Education and the Internet

Joachim Engel

*Organisers:* This conference will be organised by the IASE (International Association of Statistics Education) in cooperation with the Section on Stochastics of the German Mathematics Education Association (GDM-AK Stochastik), the Max-Planck-Institute for Human Development, and the Probability and Statistics Interest Group of the German Mathematical Association (DMV).

*Dates and venue:* It will immediately precede the ISI session in Berlin and will be held the 11-12 August 2003 at the Max-Planck Institute for Human Development, Berlin.

*Aims:* The aim is to discuss the implications of the Internet for teaching and learning statistics: web based teaching, learning, materials and resources.

*Audience:* This meeting is intended to be of interest to a wide cross section of society including teachers, educational administrators, and researchers in statistical education.

An electronic proceedings and a limited number of printed copies of the set of papers presented will be produced after the conference.

*Structure:* There will be a number of invited speakers, as well as the opportunity for others to give contributed presentations. The presentations are planned to include discussions of the main effects and challenges that the Internet is posing to statistics education.

In addition to research reports, there will also be non-technical presentations, suitable for teachers who would like to learn how to make better use of Internet resources in their everyday work in the classroom.

*Topics:* Possible topics include:

- Overview of Internet resources for statistics education
- Use of Internet in statistics classes and in assessment
- Training teachers to teach statistics with Internet resources
- Research on how students learn or about what they learn in teaching environments based on the web
- Challenges for statistics education at the Internet age
- Adding socialization and verbalization to online statistics education

*Scientific Committee:* LARRY WELDON, Canada (Chair); JOACHIM ENGEL, Germany; BRIAN PHILLIPS (BPhillips@groupwise.swin.edu.au), Australia; CARMEN BATANERO, Spain (batanero@ugr.es) and GILBERTE SCHUYTEN, Belgium (gilberte.schuyten@rug.ac.be)

*Local Committee:* JOACHIM ENGEL, German IASE National Correspondent (Chair), ROLF BIEHLER, University of Kassel (biehler@mathematik.uni-kassel.de), and LAURA MARTIGNON, Max-Planck Institute, Berlin (lauram@mpib-berlin.mpg.de)

More information from: LARRY WELDON (weldon@sfu.ca) or JOACHIM ENGEL (engel\_joachim@ph-ludwigsburg.de)

## European Congress Integrating Technologies into Mathematics Education (ITEM) June 20-22, 2003 in Reims, France

[http://www.reims.iufm.fr/Recherche/ereca/colloques/tice\\_math\\_juin\\_2003\\_gb.htm](http://www.reims.iufm.fr/Recherche/ereca/colloques/tice_math_juin_2003_gb.htm)  
in connection with the

## 3rd CAME (Computer Algebra in Mathematics Education) Symposium - June 23, 24 2003 in Reims, France

<http://itsn.mathstore.ac.uk/came/index.html>

Organised by the *Institut Universitaire de Formation des Maîtres* (IUFM) of Reims and the inter-IREM committee for Mathematics and Information Technology (CI Math-Info). Call for contribution: Communications and Workshops / Deadline January 31st 2003. Goals and Scientific Committee: see the first announcement on the web site.

The congress will be principally in French. The contribution of non-French speakers and the exchange of ideas and experience between French speaking and English speaking participants will be encouraged by way of simultaneous translation. The *symposium* will be in English.

### Themes

1. Role and use of software applications and calculators in the teaching and learning of mathematics.
  2. Computer aided approaches: experimenting, simulating and modelling. Learning mathematics AND computer science.
  3. Producing and using Internet resources, collaborative work and distant learning.
  4. Use of Educational ICT by the teacher. How to prepare teachers to integrate ICT.
- Each theme will include a plenary keynote address and communications. The communications will be grouped together according to the above themes. They may include reports on experiments or outcomes of research studies or reflections. The goal of the workshops will be to work together or learn about uses or new tools.

**International Symposium on Elementary Mathematics Teaching to be held in Prague August 24 - August 29, 2003**

*Jarmila Novotna*

We cordially invite you to participate in the seventh bi-annual conference on Elementary Mathematics Teaching - SEMT '03 - which is to be held from August 24 - 29, 2003 in Prague. The programme will be focused on the teaching of mathematics to children within the age-range 5-11 years. The theme of SEMT '03 is *Knowledge Starts with Pre-conceptions*.

The Symposium comprises plenary lectures, presentation of papers, workshops and discussion groups. Facilities for posters will be provided for papers which do not meet the deadlines or for those who wish to present their work in this way.

Organizing Committee: JANA KRATOCHVÍLOVÁ, JARMILA NOVOTNÁ, N. STEHLÍKOVÁ

Plenary speakers are:

ERIC DE CORTE (Belgium): Realistic mathematical modelling as a means for overcoming some erroneous pre-conceptions in students about problem solving

JOHN MASON (Great Britain): The structure of attention in the learning of mathematics

MARIE TICHÁ (Czech Republic): Following the path of discovering fractions

BERND WOLLRING (Germany): Cooperative design of a working environment "strip templates" for the geometry in primary schools

Workshops will be organised by: ALENA HOSPEŠOVÁ & FRANTISEK KUŘINA (Czech Republic): Developing pre-concepts of the part/whole relationships

DEMETRA PITTA (Cyprus): Mental representations in Arithmetic

LOUISE POIRIER (Canada): Mental models of primary school students and complex arithmetic problems

ANNE WATSON (United Kingdom): Learners creating mathematics for themselves

Organizing committee address: SEMT '03; Dept. of Mathematics and Mathematical Education; Faculty of Education; Charles University; M.D. Rettigová 4; 116 39 Praha 1; Czech Republic

E-mail: [jarmila.novotna@pedf.cuni.cz](mailto:jarmila.novotna@pedf.cuni.cz) OR [nada.stehlikova@pedf.cuni.cz](mailto:nada.stehlikova@pedf.cuni.cz) (for registration and accommodation requests)

Website address: [http://www.pedf.cuni.cz/k\\_mdm/index.htm](http://www.pedf.cuni.cz/k_mdm/index.htm)

**The greatest event in 2003 where science meets arts:  
Symmetry Festival 16-22 August 2003 in Budapest**

*Gyuri Darvas*

<http://www.conferences.hu/symmetry2003/>

Symmetry is a Synthesis of Constancy and Change. Let's make this event a feast of harmony!

Please submit your contribution, join us, and let's enjoy together the prolific multicultural applications of symmetry/dissymmetry!

Invite your colleagues, disciples, students!

Your additional proposals - to make the program more colourful and attractive - are welcome.

Express your interest, click on the appropriate button on the Festival home-page.

See you next August, GYURI DARVAS

Symmetry Festival 2003 <http://www.conferences.hu/symmetry2003/>

**CIEAEM 55 - 22. - 28.7.2003 in Poland**

**The use of didactic materials for developing pupils' mathematical activities**

International Commission for the Study and Improvement of Mathematics Teaching - Akademia pedagogiczna im. Komisji edukacji narodowej w Krakowie

From its origin, in 1951, the CIEAEM -International Commission for the Study and Improvement of Mathematics Teaching (Comission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques) - intended to integrate a scientific goal (to study the state and the major problems of mathematics teaching and learning) and a political goal (to improve the quality of mathematics education with respect to general education).

Early CIEAEM conferences mainly brought together European mathematicians and mathematics teachers from secondary schools. However, in the two last decades, they became more and more attractive to a broader international audience, involving colleagues from other continents and from non-industrialised countries, and also more and more primary school teachers, as well as people dedicated to teacher education and research in mathematics education at all levels.

Presently, the Executive Committee of CIEAEM is composed by : Christine Keitel (D) - president, Luciana Bazzini (I), Jean-Marie Kraemer (NL), Maria-Jesús Luelmo (E), Evelyne Schopfer (CH).

CIEAEM meetings are more than just an annual exchange of research work. In contrast to other events in the domain of mathematics education, they have some distinctive characteristics :

- the thematic nature of the conferences, where work is organized around a general theme and related subthemes, problems and questions
- the composition of the group of participants, which includes teachers, teachers educators and researchers, from various institutions and schools, working in the fields of mathematics and mathematics education, history, psychology, sociology and philosophy of mathematics
- the kind of activities designed, where lectures, presentations and workshops take place but working groups are at the "heart of the conferences".

English and French are the official working languages at these meetings.

The next CIEAEM conference will take place in Plock (Poland), from 22 - 28 July 2003.

The general theme of this conference will be : The use of didactic materials for developing pupils' mathematical activities. In order to organize the discussions, a number of subthemes and questions is being prepared. They will take into account different levels of mathematics teaching, teachers training and types of didactic materials used in teaching.

International Programme Committee: Maciej Klakla (PL) - Chair; Luciana Bazzini (I); Françoise Cerquetti (F); Marianna Ciosek (PL); Uwe Gellert (D); Christine Keitel (D); Stefan Turnau (PL)

Contacts and Informations: MACIEJ KLAKLA; Akademia Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej - Instytut Matematyki; Ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków; Poland; Tel. 0048-12-662-62-73; mail: smklakla@cyf-kr.edu.pl; mklakla@wsp.krakow.pl

Local Organizing Committee: Bogdan J. Nowecki; Akademia Pedagogiczna im. Komisji Edukacji Narodowej - Instytut Matematyki; Ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków; Poland; Tel. 0048-12-662-62-73; e-mail : nowecki@wsp.krakow.pl

Conference secretariat: Michał Szymajda; Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Plocku; Al. Kilińskiego 12, 09-402 Plock; Poland; Tel.(024)366-41-89 , Fax. (024)366-41-35; e-mail: cieaem55@wlodkowic.pl

Secretary of CIEAEM: Luciana Bazzini; University of Torino - Dipartimento di Matematica; Via Carlo Alberto 10, I - 10123 Torino; Italy; Tel. 39-011-670-29-18; e-mail : luciana.bazzini@unito.it

## Tagungstermine und -adressen

- 28.2. - 3.3. 2003 **CERME 3 - Third Conference of the European Society for Research in Mathematics Education**  
Bellari - Bologna/Italy  
<http://fibonacci.dm.unipi.it/~didattica/CERME3/> bzw.  
<http://www.dm.unipi.it/~didattica/CERME3>
3. - 7. März 2003 **37. Jahrestagung der GDM**  
Universität Dortmund  
[www.uni-dortmund.de/gdm2003/](http://www.uni-dortmund.de/gdm2003/)
12. - 15. April 2003 **MA 2003: Annual Conference of The Mathematical Association supporting mathematics in education**  
University of East Anglia, Norwich  
<http://www.m-a.org.uk/cc/ac03/index.htm>
- 13.-17. April 2003 **94. MNU-Kongreß Frankfurt a.Main**  
[www.mnu.de](http://www.mnu.de)  
[borchardt@chemie.uni-frankfurt.de](mailto:borchardt@chemie.uni-frankfurt.de)
- 28.5. - 1.6.2003 **Tagung zur Geschichte der Mathematik**  
der DMV-Fachsektion in Zusammenarbeit mit dem  
GDM-Arbeitskreis Mathematikgeschichte und Unterricht  
Politische Akademie Biggese in Attendorn  
[hein@mathematik.uni-siegen.de](mailto:hein@mathematik.uni-siegen.de) (Prof. Dr. Wolfgang Hein)

20. - 22. Juni 2003 **ITEM - European Congress Integrating Technologies into Mathematics Education**  
Reims, France  
[http://www.reims.iufm.fr/Recherche/ereca/colloques/tice\\_math\\_juin\\_2003\\_gb.htm](http://www.reims.iufm.fr/Recherche/ereca/colloques/tice_math_juin_2003_gb.htm)
23. - 24. Juni 2003 **3rd CAME (Computer Algebra in Mathematics Education) Symposium**  
Reims, France  
<http://ltsn.mathstore.ac.uk/came/index.html>
6. - 10. Juli 2003 **MERGA-26 Mathematics Education Research Group of Australasia**  
Deakin University, Geelong / Melbourne, Australia  
[http://www.deakin.edu.au/fac\\_edu/numeracy\\_and\\_merino/merga/](http://www.deakin.edu.au/fac_edu/numeracy_and_merino/merga/)
- 13.-17. Juli 2003 **ICME XI - XI Interamerican Conference on Mathematics Education**  
Blumenau, Brasilien  
<http://www.furb.br/xi-ciaem/ing/xiciaem/index.htm>
- 22 - 28. Juli 2003 **CIEAEM 55 - The use of didactic materials for developing pupils' mathematical activities**  
Plock / Poland  
[smklakla@cyf-kr.edu.pl](mailto:smklakla@cyf-kr.edu.pl)

27. - 31. Juli 2003 **ICTMA 11 - 11th International Conference on Teaching Mathematical Modelling and Applications**  
Milwaukee, Wisconsin/USA  
[http://mscs.mu.edu/~sue/ICTMA/ictma\\_11.html](http://mscs.mu.edu/~sue/ICTMA/ictma_11.html)
11. -12. August 2003 **IASE Satellite Conference on Statistics Education and the Internet**  
Max-Planck Institute for Human Development, Berlin  
[weldon@sfu.ca](mailto:weldon@sfu.ca)
16. - 22. Aug. 2003 **Symmetry Festival in Budapest**  
<http://www.conferences.hu/symmetry2003/>
24. - 29. Aug. 2003 **International Symposium on Elementary Mathematics Teaching**  
Prag / Tschechische Republik  
[http://www.pedf.cuni.cz/k\\_mdm/index.htm](http://www.pedf.cuni.cz/k_mdm/index.htm)
19. - 25. Sept. 2003 **The Decidable and the Undecidable in Mathematics Education**  
Brno, Czech Republic  
[aogerson@vsg.edu.au](mailto:aogerson@vsg.edu.au)
4. - 11. Juli 2004 **ICME-10 - 10th International Congress on Mathematical Education**  
Kopenhagen/Dänemark  
<http://www.icme-10.dk/>