

## Jiang Zemin, John Nash ... und wir

### Beobachtungen und Splitter vom ICM 2002 in Beijing

von Günter M. Ziegler

Im August haben die chinesischen Organisatoren beeindruckend, gekonnt und erfolgreich das Ereignis „ICM 2002 in Beijing“ inszeniert. Am Dienstag, dem 20. August, um Punkt 14 Uhr (in China wird die Pünktlichkeit ernst genommen!) machten sich über 100 Busse vom Kongresszentrum und verschiedenen großen Hotels auf den Weg zur Sternfahrt zur „Großen Halle des Volkes“. Dafür waren die verschiedenen Autobahnen gesperrt — und Autobahnen sperrt man in China, indem alle 150 Meter ein Polizist steht und Ordnung hält. Und die Spannung steigt. Ein großes Ereignis steht bevor.<sup>1</sup>

#### In der Großen Halle des Volkes

Die „Große Halle des Volkes“ — ein riesiges Parlamentsgebäude am Tienamen Square („Platz des Himmlischen Friedens“) ist ein würdiges und beeindruckendes Ambiente. Und darin der Auftakt und erste Höhepunkt des ICM — die Eröffnungszereemonie, mit Vergabe der Fieldsmedaillen und des Nevanlinna-Preises.

Die Eröffnungsgala mit Staats- und Partei-Chef Jiang Zemin und dem halben Kabinett der Volksrepublik China in der Grossen Halle des Volkes war eigentlich recht steif — nur der 91-jährige S. S. Chern, im Rollstuhl, strahlte jugendliche Frische aus. (Vielleicht die schönste Szene des ganzen Kongresses: als Jiang Zemin für S. S. Chern das Mikrofon zurechtrückte.)

Höhepunkt der Veranstaltung war aber, natürlich, die Bekanntgabe der Gewinner der Fieldsmedaillen und des Nevanlinna-Preises — auch wenn die Übergabe der Medaillen zu pompöser (chinesischer?) Marschmusik, durch Jiang Zemin selbst, den Zuschauern im Parkett durch eine große Mauer von Fotografen und Fernsehkameras verborgen blieb.

#### „besonders abstrus“?

Es gab — Überraschung! — diesmal nicht vier, sondern nur zwei Fieldsmedaillen. Und diese gingen an den Franzosen LAURENT LAFFORGUE aus Paris, für

seinen Beweis der Langlands-Vermutungen (die arithmetische algebraische Geometrie, Darstellungstheorie und automorphe Formen verbinden) für den Fall von Funktionenkörpern, und an VLADIMIR VOEVODSKY vom Institute for Advanced Study in Princeton (der je nach Interessenlage als „Amerikaner“ oder als „Russe“ klassifiziert wurde), für die Konstruktion neuer Kohomologie-Theorien für algebraische Varietäten („motivische Kohomologie“) und den Beweis der Milnor-Vermutung der K-Theorie.

Also nur zwei Fieldsmedaillen, und beide für Leistungen in der algebraischen Geometrie? Jean-Michel Bismut war es wichtig, in Hinblick auf die Auswahl der Fieldsmedaillenträger darauf hinzuweisen, dass die Kommission sehr „breit“ gewesen sei. Die *Süddeutsche Zeitung* konnte hingegen am 21. August genüsslich Don Zagier mit der Bemerkung zitieren, die Arbeitsgebiete der Preisträger seien „schon besonders abstrus“.

Warum es nur zwei Preise gab, blieb im Bereich von Spekulationen und Gerüchten. Die beiden seien gegenüber allen möglichen anderen Preisträgern so herausragend gewesen. Oder die Chinesen hätten bei weiteren Medaillen, die sie als Gastgeber hätten finanzieren sollen, auf der Berücksichtigung eines Landsmannes bestanden. Oder man habe bewusst ein Zeichen setzen wollen gegen die Inflation an Fieldsmedaillen. Oder ...



<sup>1</sup> Formeller und offizieller werden die *Mitteilungen* den ICM 2002 und seine Preisträger in den kommenden beiden Ausgaben würdigen (Allyn Jackson berichtet/Kooperation mit der AMS) — Nevanlinna-Preisträger Sudan — Fieldsmedaillisten Lafforgue und Voevodsky (FB)



Die Große Halle des Volkes



Bankettsaal in der Großen Halle des Volkes

菜  
單

水点咖腰生鸡冷  
果心喱果菜汁盘  
牛鲜大 海  
肉蔬 虾 烩

菜  
單

Speisekarte des Gala-Banketts

## Mathematik in der Öffentlichkeit

Wie präsentiert sich Mathematik der Öffentlichkeit anlässlich des ICM? Festzuhalten bleibt, dass der Kongress in Beijing (auch) ein Medien-Ereignis war, mehr noch als der Berliner Kongress vor vier Jahren.

Und der Kongress wurde in die Öffentlichkeit getragen, mit einer Sondermarke, mit Zeitungstitelseiten, mit Fernsehberichterstattung.

In der *Süddeutschen Zeitung* lief das unter der Überschrift „Graue Theorie, goldene Ehre“ im Feuilleton auf Seite 12, ein Großteil der deutschen Tagespresse hat gar nicht reagiert. Aber in China war der Kongress ein großes, eben auch politisches Ereignis, und wurde von den Chinesen selbst betont als „der erste ICM in einem Entwicklungsland“ gefeiert.

## Mathematiker gefeiert wie Popstars

Die Vorträge von Steven Hawking und Edward Witten (Stringtheorie, Kosmologie) wurden große Medienereignisse. Dabei war der öffentliche Abendvortrag des Nobelpreisträgers John Nash („Studying Cooperation in Games via Agencies“) ein vielumjubelter und dennoch sehr trauriger Höhepunkt: Ein ehemals über die Maßen brillanter Mathematiker, von Krankheit und Therapie gezeichnet, berichtet über seine derzeitige Tätigkeit – und der brillante Analytiker von früher verfängt sich jetzt in Systemen von 42 Gleichungen in 42 Variablen, die er nicht analysieren kann und die Mathematica<sup>©</sup> für ihn nicht lösen kann.

Hawking, Witten, Lafforgue und Nash waren von Autogrammjägern umlagert. Lafforgue gab am Ausstellungsstand des Springer-Verlags eine Signierstunde, wo 300 Interessenten für die 100 Freixemplare seines 241-seitigen *Inventiones*-Heftes in französischer (Mathematik-)Sprache Schlange standen. Und das, obwohl ja Gerd Faltings, der bisher einzige deutsche Fieldsmedaillist, der *Süddeutschen* gesagt hatte, dass vielleicht 20 bis 30 Leute weltweit den Beweis verstehen. Aber auf dem Kongress las ja keiner die *Süddeutsche*.



ICM-Postkarte



John Nash

## Hauptvorträge

Was erwarten wir von den Hauptvorträgen eines großen, internationalen Mathematikerkongresses? Und erst recht: von den Vorträgen der frischgebackenen Fieldsmedaillisten?

Laurent Lafforgue begann den Auftakt-Plenarvortrag des Kongresses mit einem politischen Statement über die Übermacht einer Sprache, (“if one country, whatever its merits may be, gets too much influence, this is not good”) und dass er am liebsten auf Französisch vortragen würde, weil das so eine verdiente Wissenschaftssprache sei. Letzlich trug er auf Englisch mit französischem Akzent vor, mit Folien auf Französisch und auf Chinesisch, und ohnehin so technisch, dass nur die Experten in seinen Verzweigungen der arithmetischen Geometrie eine Chance hatten, ihm zu folgen – nicht aber die viertausend Teilnehmer des Kongresses, die seine Zuhörer waren.

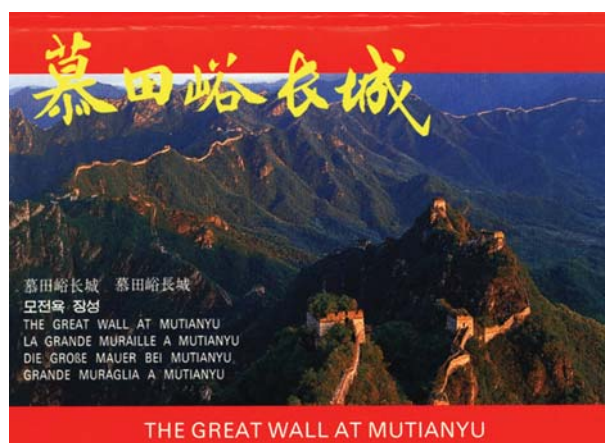
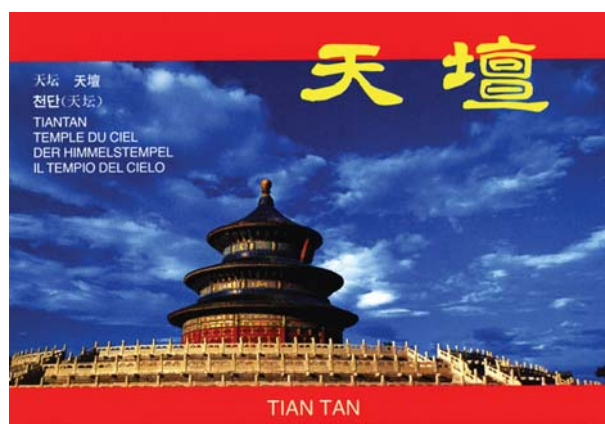
Voevodsky hatte man nun zusätzlich eine unmögliche Aufgabe gestellt: Ein kurzfristig angesetzter Vortrag, in einem ungeeigneten Saal, mit dem er sich einerseits als Fieldsmedaillist verständlich präsentieren sollte, der andererseits auch als Auftaktvortrag einer (very) “special session” über  $K$ -Theorie dienen sollte. Ich würde sagen: er ist daran sehr ehrenhaft gescheitert. Zum Hauptvortrag in Berlin 1998 hatten wir’s ihm einfacher gemacht.

Was erwarten wir eigentlich von einem Hauptvortrag? Dass wir als „durchschnittlich gebildeter Mathematiker“ die Mathematik verstehen, für die man mit einer Fieldsmedaille ausgezeichnet wird? Das große Hilbert’sche *Wir können wissen. Und wir werden wissen?* Einen Splitter von Erkenntnis?

Den gab’s gelegentlich eben doch: Glanzlichter waren für mich die Vorträge von Mike Hopkins (“Algebraic topology and modular forms”), Noga Alon (“Discrete mathematics: Methods and challenges”), Douglas Arnold (“From exact sequences to colliding black holes”), und der brillante Abendvortrag des Nevanlinna-Preisträgers Madhu Sudan. Bei denen kam neben Einblicken in die Mathematik eben auch die Begeisterung für „ihre“ Arbeit durch: eben auch Begeisterung, die anstecken kann.

## „Können Sie in zwei Sätzen erklären ...?“

Timothy Gowers, Fieldsmedaillist von 1998, hat noch knapp rechtzeitig zum Kongress ein kleines, charmantes Bändchen bei Oxford University Press her-



# Beautiful Mind, Formidable Intellect

By Ivy Zhang

John F. Nash Jr., mathematical genius, Nobel laureate, and subject of the film *A Beautiful Mind*, was on a tight schedule during his Beijing visit.

He flew from Qingdao to Beijing Monday, attended the opening ceremony of the International Conference of Mathematicians Tuesday and delivered a public lecture titled *Studying Cooperation in Games via Agencies*, at the International Convention Center auditorium, more than 100 copies of the Chinese version of *A Beautiful Mind* were sold. Many of those who



John Nash delivers a public lecture to an audience of 2,000, titled *Studying Cooperation in Games via Agencies*.

what she meant, causing a ripple of laughter through the audience.

He only had time to take a few questions before being hustled off for a TV interview. Enthusiasts crowded around him as he departed, hoping to have their copies of the Nash biography *A Beautiful Mind*, autographed, but they were blocked by a dozen security guards who surrounded the genius with linked arms.

Outside the auditorium, more than 100 copies of the Chinese version of *A Beautiful Mind* were sold. Many of those who



Ich bin gespannt. Vier Jahre Zeit haben sie bis zum nächsten Internationalen Mathematiker-Kongress, 2006 in Madrid. Die Zeit läuft.

## Und schließlich: Beijing, China

Reise-Eindrücke (telegraphisch): Die „verbotene Stadt“, der große alte Kaiserpalast, inzwischen mit Starbucks – Beweis: siehe Seite 39); die Große Halle des Volkes: sozialistischer Prunk von außen und von innen; die große Mauer, im Original noch beeindruckender als auf den Geldscheinen; Mao im Mausoleum (hab’ ich mir nicht angeschaut), vermutlich noch toter als auf den Geldscheinen; viele Fahrräder, noch viel mehr Autos, vier Autobahnringe um und durch die Stadt, Smog, Nebel, Hochhäuser; und die Chinesen freundlich, durchaus kommunikativ, aber nicht sehr fremdsprachen-gewandt: offiziell heisst es, 80% der Taxifahrer könnten Englisch, aber es sind wohl eher nur 80 (der zehntausend) Taxifahrer, wie der unentbehrliche *Lonely Planet*-Reiseführer anmerkt.

### Adresse des Autors

Prof. Dr. Günter M. Ziegler  
Institut für Mathematik, MA 6-2  
Technische Universität Berlin  
10623 Berlin  
ziegler@math.tu-berlin.de

aus gebracht hat mit dem schönen schlichten Titel *Mathematics*. Der Werbetext von OUP setzt die Zielmarke:

The aim of this volume is to explain, carefully but not technically, the differences between advanced, research-level mathematics, and the sort of mathematics we learn at school.

Auch von Lafforgue und Voevodsky würde ich gerne gelegentlich hören, was die so tun. Was sie über ihre Mathematik denken. Ob Mathematik ihnen Spass macht. Was daran so begeistert.