

MATHEMATIK

Nobelpreis für Quatsch

In Berlin tagt die Weltelite der Mathematiker. Die Deutschen wollen auch Laien neugierig machen. Die anderen reden lieber über die Schönheit von Monstren.



FOTO: S. SCHRAPS / IMAGES.DE

Angesichts der hermetischen Gelehrtenwelt auf dem Kongreß nimmt sich das Bemühen der Deutschen, die Kunst des Zahlenjonglierens als lebensnah zu präsentieren, eher rührend aus. In einer Ausstellung laden die Berliner Organisatoren wissensdurstige Laien ein: „Mathematik zum Anfassen“. Besucher dürfen ihr Geburtsdatum oder ihre Telefonnummer in der ebenso end- wie sinnlosen Ziffernfolge der Zahl Pi suchen, einen Künstler

bewundern, der Würfel und Tetraeder aus Seifenblasen herstellt, oder in ein Zelt kriechen, dessen geometrische Form den schönen Namen „Rhombenikositodekaeder“ trägt.

Seit Jahren schon klagen die mathematischen Fakultäten über Studentenschwund – und dies, obwohl die Berufsaussichten so gut sind wie lange nicht mehr. Der Bedarf nach neuen Verfahren zur Datenverschlüsselung und -komprimierung oder zur Berechnung der richtigen Quote von Optionsscheinen im Aktiendepot eröffnet Mathematikern immer neue Aufgabenfelder. Auch Evolutions- oder Materialforscher lernen zunehmend, daß abstrakte Formeln beim Lösen ihrer Probleme hilfreich sind.

Um Schulabgängern das verpönte Fach schmackhaft zu machen, ersannen die Deutschen ein umfangreiches Kongreß-Begleitprogramm.

Da ist ein Mann im Angebot, der nicht nur Professor, sondern auch Zauberer ist und dem Pokerspiel mit Gleichungen zu Leibe rückt; ein Wirtschaftsmathematiker verrät, wie eine Börsenformel Reichtum verschafft; ein Bildhauer trägt vor, was ihm zum Thema Geometrie einfällt, und auf einem Video-Festival wird der Beitrag gekürt, der Mathematik am besten visualisiert.

Mit dem Kongreß selbst hat all dies allerdings wenig zu tun. Für die meisten Teilnehmer ist ihre Geistesakrobatik erst so richtig schön, wenn sie völlig nutzlos ist. So lockte die größte Zahl von Fans der Vortrag eines schüchternen Briten an, der von der Kongreßgemeinde als bedeutendster lebender Mathematiker gepriesen wurde. Andrew Wiles, 45, fand den Beweis für ein zahlentheoretisches Theorem – praktische Anwendungsmöglichkeiten: keine, soweit bekannt –, nach dem Generationen von Vorgängern mehr als 300 Jahre lang vergeblich gesucht hatten. Und

Es sind seltsame Themen, um die es in den Kneipen rund um den Berliner Ernst-Reuter-Platz geht. Eifernd wird dort, in lautstarkem Seminarraum-Englisch mit russischem, französischem oder bayerischem Akzent, über Vertexalgebren, diophantische Gleichungen und automorphe Formen debattiert.

Bis zum Donnerstag dieser Woche ist Berlin die Welthauptstadt der Mathematik. An der Technischen Universität haben sich 3500 Meister der Algebra, Analysis und Geometrie versammelt, um sich über die Geheimnisse der Primzahlen, komplizierte Symmetrien und hochdimensionale Gebilde auszutauschen. Dort haben Novizen die Gelegenheit, sich an anekdotenumwobene Koryphäen heranzupirschen, jahrelang gepflegte E-Mail-Bekanntschaften werden von Angesicht zu Angesicht vertieft, und jeder ist beflissen bemüht, nicht allzu deutlich werden zu lassen, daß er von den Vorträgen der anderen fast nichts versteht.

Natürlich wissen die Angereisten genau, daß sie gemeinhin nur den Ruf trotteliger Geistesriesen genießen, die ihr Genie an unnütze Hirngespinnste verschwenden – und die meisten fühlen sich in dieser Rolle auch wohl. So ist es zu erklären, daß sich die Elite der Mathematik nach außen weit bescheidener gebärdet, als es diejenige anderer Disziplinen tut. Ruhm und Anerkennung winken ohnehin nur innerhalb der Kollegenschaft. Daß es die höchste aller Ehren ist, auf dem alle vier Jahre abgehaltenen Weltkongreß seine Arbeiten vortragen zu dürfen, ist nur Mathematikern bewußt.

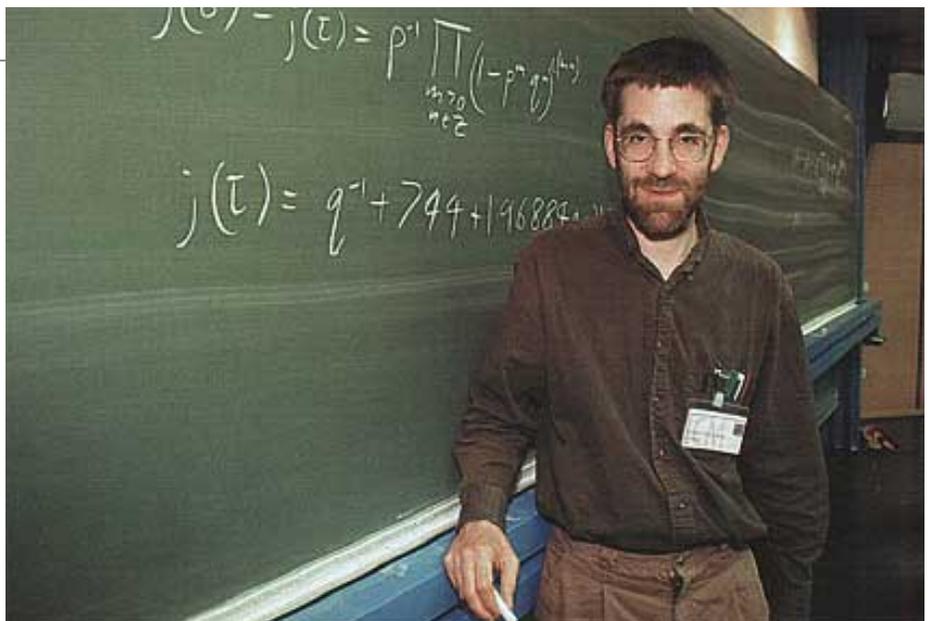
So hat sich die Zunft in ihrem Luftschloß aus Formeln verschanzt. Die Mehrheit der Versammelten hat sich damit abgefunden, daß ihre Kunst als weltfremd und trocken gilt. Mit den Rätseln des Urknalls, der Evolution oder der Genregulation läßt sich eben auch das Interesse von Laien wecken, mit der Schönheit von Lie-Gruppen oder elliptischen Funktionen nicht.

das war für knapp 2000 Zuhörer Grund genug, frenetisch zu feiern, daß sie von seinem Vortrag kaum etwas verstanden hatten.

Wiles wurde für sein epochales Werk mit der silbernen Plakette der internationalen Mathematiker-Union geehrt. Und auch die anderen Auszeichnungen, die auf dem Kongreß verliehen wurden, deuten nicht darauf hin, daß praktischer Nutzen beim Preiskomitee hoch im Kurs steht. Vier Fields-Medaillen waren zu vergeben, jene goldenen, mit Archimedes' Porträt gezielten Münzen, die den Mathematikern als Ersatz dafür dienen, daß Alfred Nobel sie leer ausgehen ließ.

Zumindest ein Anflug von Wirklichkeitsbezug läßt sich in den Arbeiten des Preisträgers Maxim Kontsewitsch, 33, ausmachen. Ehrfürchtige Blicke folgten ihm, während er, wie ziellos, durch die Flure schlenderte. Denn alle wußten: Dieses russische Milchgesicht ist der Weltformel auf der Spur, derjenigen mathematischen Gleichung, die alle physikalischen Gesetze in sich vereint. Auf dem Weg dorthin versucht er die Geheimnisse zehndimensionaler Welten zu ergründen, in denen die Kräfte, die die Materie zusammenhalten, gleichsam aufgeknäuel sind.

Für Richard Borcherds, 38, hingegen sind zehn Dimensionen längst nicht genug. Der bärtige Brite erhielt eine Fields-Medaille,



Fields-Medaillist Borcherds: „Schneeflocken in 196 883 Dimensionen“

weil er eine Lösung des „Moonshine“-Problems fand, was im Umgangssprachlich soviel wie „Quatsch“ bedeutet. Ende der siebziger Jahre war Borcherds' Lehrer John Conway beim Studium von Symmetrien auf eine so rätselhaft anmutende Beziehung von Zahlen gestoßen, daß er sie schlicht als „Moonshine“ titulierte.

Borcherds ging diesem Quatsch auf den Grund. Dazu mußte er „Monstern“ ihre Geheimnisse entlocken, Gebilden, die er

selbst als „Schneeflocken in 196 883 Dimensionen“ beschreibt.

Daß sich je eine praktische Anwendung für diese bizarren Ungetüme findet, bezweifelt er. Doch seien sie, mathematisch betrachtet, so überwältigend schön, daß er eines mit Bestimmtheit versichern könne: „Falls es auf dem Stern Alpha Centauri Wesen gibt, die sich mit höherer Mathematik befassen, dann werden sie wissen, was Monstren sind.“ ◆