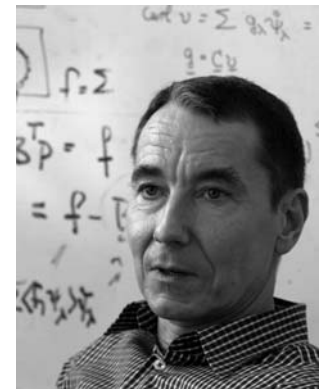


## Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2002

von Ernst-Ludwig Winnacker



*Die nachfolgend wiedergegeben Laudatio auf Wolfgang Dahmen hielt der Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Ernst-Ludwig Winnacker, anlässlich der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preisverleihung am 6. März in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin.*

Wolfgang Dahmen ist Mathematiker. Mathematik ist keine Wissenschaft, sondern eine Kunst, sagen die einen; die anderen, zu denen sich Herr Dahmen zählt, sind der Meinung, es sei schon beschämend, wie sich Nicht-Mathematiker brüsten, nichts von Mathematik zu verstehen, denn, in der Tat, Mathematik wird nicht nur überall gebraucht, die Mathematisierung vieler Wissenschaftsfelder nimmt ständig zu, und dennoch will man mit dem Zahlenteufel nichts zu tun haben. Wolfgang Dahmen beunruhigt das. Niemand, so sinniert er in einem Aufsatz für seine Universität, die RWTH Aachen, fährt schließlich gerne mit einem Bus über eine kurvige Hochgebirgsstraße, um dann festzustellen, dass der Fahrer zwar gerne Gas gibt, aber blind ist. Wir Blinden sind allerdings in Tat und Wahrheit nur halbblind, denn wir haben es immerhin so weit gebracht, jemanden zu engagieren und ihm sogar einen Leibniz-Preis dafür zu verleihen, dass er uns ein wenig von dieser Arbeit abnimmt.

Diese Arbeit reicht bei Wolfgang Dahmen in die Informatik, also in die Datenverarbeitung hinein. Viele Prozesse sind dermaßen komplex, dass sie ab initio nicht zu verstehen sind, sondern nur durch eine kluge und sinnvolle Prozessierung oder Organisation von Daten. Wettervorhersagen beruhen auf der numerischen Simulation von Daten zu Luftdruck, Temperatur, Windgeschwindigkeit etc., die so aufgearbeitet werden müssen, dass daraus Muster entstehen, die in eine Voraussage umgemünzt werden können. Oder nehmen wir einen Flugzeugflügel. Schon bei einem Airbus A-340 bewegen sich seine Spitzen normalerweise bis zu drei Meter nach oben und nach unten, beim neuen Jumbo Airbus werden es bis zu 10 Meter sein. Aus der Anströmgeschwindigkeit, dem Flügelprofil und der Temperatur lassen sich heutzutage für jeden Punkt des Flügels die Druckverhältnisse vorausberechnen, durch numerische Simulation, und zwar bevor man den Flügel baut, um dann mögli-

cherweise zu spät festzustellen, dass er bestimmten Belastungen nicht gewachsen ist.

Und auch wer heute bei einer Bank ein Konto hält, sein Auto zum Wartungsdienst bringt oder ein Handy benutzt, darf sicher sein, dass all diese Vorgänge in Kundendateien gespeichert werden. In diesen Daten werden dann Regelmäßigkeiten und Gesetzmäßigkeiten gesucht, die Auskunft über das Kaufverhalten und die Motivation der Kunden geben, mit all den Konsequenzen, die das hat.

Wie man dies macht? Nun, im Grunde hilft schon die Einsicht, dass man es nie mit einzelnen Zahlen zu tun hat, sondern mit physikalischen Messgrößen, wie der Temperatur oder dem Druck, die an verschiedenen Orten über einen bestimmten Zeitraum hinweg gemessen werden. Damit werden aus Zahlen Funktionen, Funktionen, die sich in Abhängigkeit von bestimmten Parametern und Randbedingungen ändern. Funktionen, die sich ändern, kann man durch ihre Ableitungen verstehen, was uns in die Sprache der Differentialrechnung und der Differentialgleichungen entführt. Vielleicht erinnert sich der eine oder andere noch, dass solche Gleichungen nur selten einfache Lösungen aufweisen, so dass man probieren muss, um Näherungen zu finden. Probieren heißt in diesem Falle rechnen, und so sind wir schon bei der Numerischen Mathematik, dem Arbeitsgebiet, dem sich Wolfgang Dahmen verschrieben hat. Hans Magnus Enzensberger analysiert die Situation in seinem kleinen Büchlein „Zugbrücke außer Betrieb“ so: „Man kann mit gutem Grund der Ansicht sein, dass wir in einem goldenen Zeitalter der Mathematik leben. Jedenfalls sind die zeitgenössischen Leistungen auf diesem Feld sensationell. Die bildenden Künste, die Literatur und das Theater würden bei einem Vergleich, wie ich fürchte, ziemlich schlecht abschneiden“. Dass Enzensberger hier Recht hat, dies verdanken wir Menschen wie Wolfgang Dahmen, auch wenn es

hier nicht möglich ist, die großen Gleichungssysteme zu entwickeln, die er für seine Arbeit braucht oder die Qualität ihrer von ihm konzipierten Lösungen zu analysieren. Untröstlich kann man darüber sein, dass wir nun den alten 10 DM-Schein verloren haben, mit der Abbildung des großen Carl-Friedrich Gauß und seiner Verteilung. Er hat uns auch im täglichen Leben an die unverzichtbaren Leistungen eines Faches erinnert, ohne das das Internet nicht funktioniert, ohne das die Biologen das Wesen der Information im menschlichen Genom nicht lesen und ohne das wir uns in kein Großraumflugzeug setzen könnten. Gerade die Mathematik ist, wie diese Beispiele zeigen, zur Triebfeder der Interdisziplinarität geworden, und wir sollten ihr dies lohnen.

Im konkreten Fall gilt unser Dank Wolfgang Dahmen, der in Aachen Mathematik studiert und sich danach in Bonn habilitiert hat. Zwischendurch war er zwei Jahre bei den IBM Labors in Yorktown Heights, in New Jersey. Im Jahre seiner Habilitati-

on, 1981, sieben Jahre nach seinem Diplom, wurde er C3-Professor in Bielefeld, schließlich C4-Professor für Mathematik an der FU Berlin, um dann 1992 in eben dieser Funktion an die RWTH Aachen zu gehen. Ich sollte nicht verschweigen, dass er eine äußerst sportliche Natur darstellt und zwischen 1972 und 1977, eine Zeit, die Studium, Diplomarbeit, Promotion und Habilitation mit überstreicht, Kapitän der Taek-Won-Do-Nationalmannschaft, mehrfacher Deutscher Meister in diesem Sport und 1975 sogar Vize-Weltmeister in Seoul im Federgewicht war. In der Mathematik zählen nicht die Leicht-, sondern die Schwergewichte. Deswegen darf ich ihm jetzt den Leibniz-Preis 2002 überreichen.

#### Adresse des Autors

Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker  
Deutsche Forschungsgemeinschaft  
Kennedyallee 40  
53175 Bonn



## Gauß-Vorlesung der DMV

von Gernot Stroth

*Die DMV hat mit dem Institut Gauß-Vorlesung ein neues Angebot für die Mathematik-Fachbereiche geschaffen. Die Idee ist, Vorträge über interessante Entwicklungen der Mathematik für ein sehr breites mathematisch interessiertes Publikum anzubieten, also nicht nur für Mathematiker und Mathematikstudenten an den Universitäten, sondern auch für Mathematiker an den Schulen, für Physiker oder allgemein Naturwissenschaftler mit einer gewissen Nähe zur Mathematik.*

Wesentlich ist neben der zu vermittelnden wissenschaftlichen Botschaft, dass man mit normalen Vordiplomkenntnissen folgen kann. Dies zeigt die Schwierigkeit, die ein solcher Vortrag beinhaltet, weshalb auch der Auswahl der Vortragenden eine besondere Sorgfalt gebührt. An bestimmten Orten mag natürlich ein populärwissenschaftlicher Vortrag sinnvoller sein. Dies sollte aber der Ausnahmefall bleiben.

Die DMV hat bewusst in diesem Jahr beide Typen von Vorlesungen veranstaltet. In Leipzig mit Herrn Prof. G. Huisken einen hervorragenden wissenschaft-

lichen Vortrag vor circa 150 Zuhörern, und in München mit Herrn R. Erskine einen nicht minder guten populärwissenschaftlichen Vortrag vor etwa 350 Zuhörern.

Die Gauß-Vorlesung soll nicht einfach ein weiterer Kolloquiumsvortrag sein, von denen es an den Fachbereichen ja schon genügend gibt. Die Gauß-Vorlesung ist als kleines akademisches Fest gedacht, was bedeutet, dass auch dem feierlichen Rahmen gebührend Rechnung getragen wird. So sollte die Vorlesung nicht in einem beliebigen Hörsaal statt-