

Press release**Friedrich-Schiller-Universität Jena****Axel Burchardt**

12/23/2004

<http://idw-online.de/en/news95392>Personnel announcements
Information technology, Mathematics, Physics / astronomy
transregional, national**"Algorithmen für harte Probleme"****Neu an der Universität Jena: der Theoretische Informatiker Prof. Dr. Rolf Niedermeier**

Jena (23.12.04) Seine Leidenschaft sind "Algorithmen für harte Probleme". Prof. Dr. Rolf Niedermeier, der gerade zum Lehrstuhlinhaber für Theoretische Informatik / Komplexitätstheorie an der Universität Jena ernannt worden ist, knackt gerne harte Nüsse. "NP-vollständige Probleme" werden in Mathematik und Informatik solche Aufgaben genannt, für die man optimale Lösungen schnell nur mit Hilfe von Raten finden kann. Solche Minimierungs- oder Maximierungsprobleme treten in der Praxis etwa bei der effizienten Steuerung von Abläufen, bei der Minimierung von Konflikten oder der Auswahl von Versorgungsstationen auf.

Niedermeier, der an der TU München Informatik mit Nebenfach Mathematik studiert hat, interessiert sich insbesondere für das Grundsätzliche in und hinter den Fragen. Bereits in seiner Promotion, die er 1996 an der Uni Tübingen beendete, untersuchte er, welche Probleme sich sinnvoll von Parallelrechnern bewältigen lassen. "Einiges lässt sich nicht parallelisieren", hat der gebürtige Münchner ermittelt. Es ist wie beim Bau, erläutert der 38-Jährige. "Wenn man ein kleines Loch graben muss, hilft es nicht, wenn man zehn Bauarbeiter einsetzt. Dann geht es nicht nur nicht schneller, sondern manchmal sogar langsamer, weil sich die Arbeiter gegenseitig behindern", verdeutlicht Niedermeier. Solche Beobachtungen lassen sich auch für die Parallelisierbarkeit von algorithmischen Problemen anstellen.

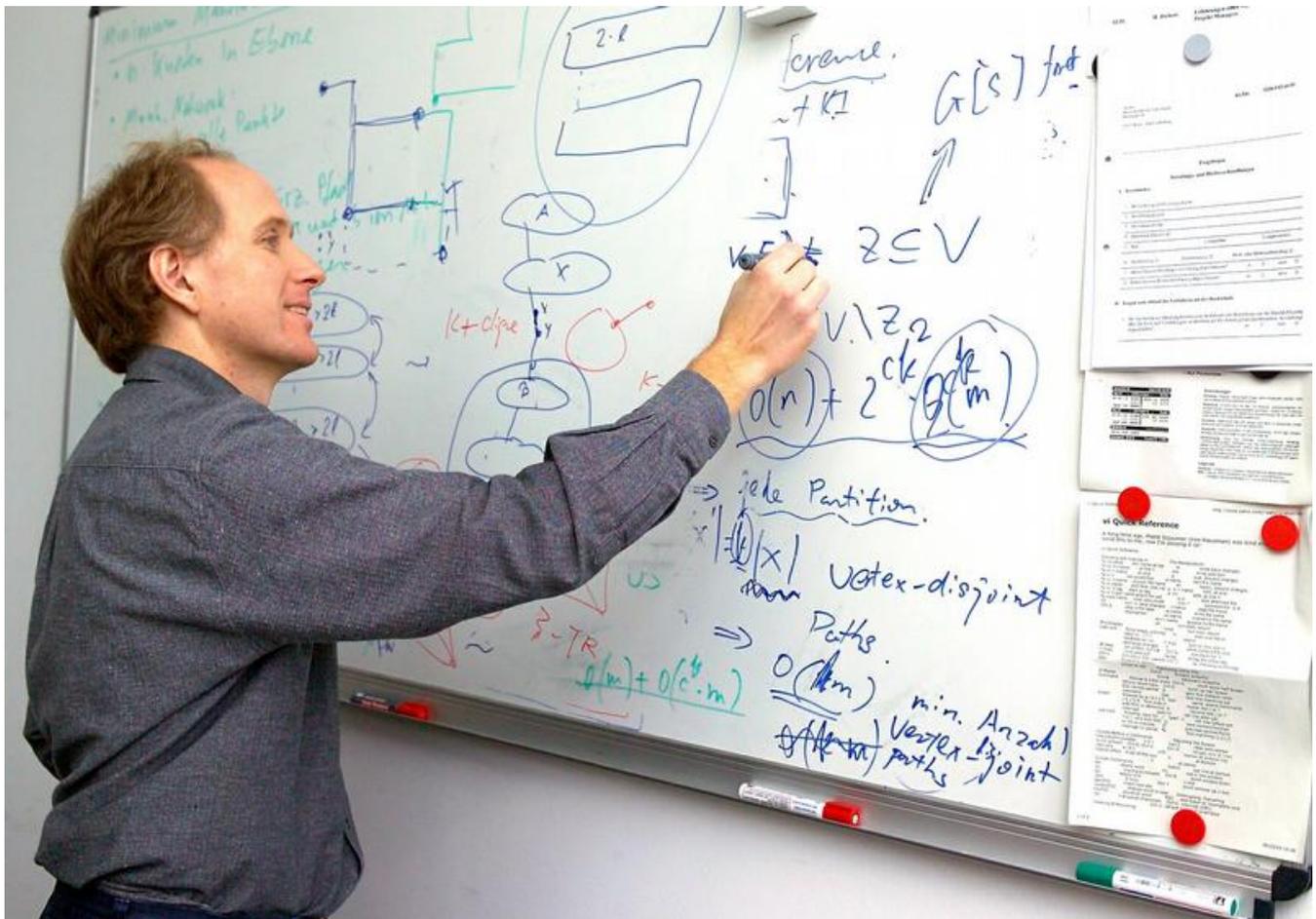
Nach Abschluss der Promotion widmete sich Niedermeier vermehrt harten Optimierungsproblemen in Netzwerken aller Art. Dies ist auch wesentlicher Bestandteil seiner Habilitation aus dem Jahr 2003, die er gerade zu einem Buch ausbaut. Die DFG förderte ihn dabei - insbesondere durch die Übertragung der Leitung der Tübinger Emmy Noether-Nachwuchsgruppe "Kleine Parameter in schwierigen Problemen". Zentrale Idee hierbei ist die Ausnutzung problemspezifischer Parameter zur schnellen Lösung ansonsten nicht effizient handhabbarer Optimierungsprobleme.

Dem Ruf nach Jena folgte der Informatiker wegen des "sehr guten Umfeldes, etwa durch die Bioinformatik", mit der Niedermeier in Zukunft verstärkt kooperieren will. "In der Bioinformatik treten viele Probleme auf, die sich mit Hilfe von Netzwerken formalisieren lassen", verdeutlicht er. Derartige Fragestellungen kann man erfolgreich nur mit gutem Abstraktionsvermögen und mathematisch fundiertem, folgerichtigem Denken angehen - eine Grundfertigkeit, die er auch an die Studierenden vermitteln möchte. "Nicht zuletzt führe ich meinen eigenen Erfolg auf die sehr fruchtbare und Spaß bringende Zusammenarbeit mit dem eigenen wissenschaftlichen Nachwuchs zurück. Es lohnt sich, viel in ihn zu investieren", sagt Niedermeier. Er bedauert einen viel zu geringen Frauenanteil unter den Studierenden, "denn es gibt keinen Grund, der die Informatik weniger attraktiv für Frauen machen sollte als z. B. die Biologie oder Romanistik es sind - eher im Gegenteil. Man muss kreativ sein und auch mal querdenken", ermuntert der sportliche Professor. "Theoretische Informatik ist keine trockene Wissenschaft und gerade bei harten Problemen müssen die Strukturen im Problem erkannt und dann ausgenutzt werden", erläutert Niedermeier.

"Und das Schöne dabei ist", resümiert er, "dass weiterhin Papier und Bleistift die wichtigsten Utensilien der Theoretischen Informatik sind. Man kann sie auch einmal auf einer schattigen Parkbank oder einem Spaziergang im Wald betreiben, denn Ideen fliegen einem an den verschiedensten Orten zu".

Kontakt:
Prof. Dr. Rolf Niedermeier
Institut für Informatik der Universität Jena
Ernst-Abbe-Platz 2, 07743 Jena
Tel.: 03641 / 946320
Fax: 03641 / 946002
E-Mail: niederm@minet.uni-jena.de

URL for press release: <http://www.minet.uni-jena.de/www/fakultaet/theinfri/>



Prof. Dr. Rolf Niedermeier von der Universität Jena.
Foto: Scheere/FSU-Fotozentrum