

Millionenförderung für zwei Mathematiker

10. April 2013, 15:06

Stefan Hetzl und Martin Ehler für Aufbau von Forschungsgruppen

unterstützt

Wien - Der Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) fördert im Rahmen seines Programms "Vienna Research Groups for Young Investigators" (VRG) zwei Mathematiker mit insgesamt drei Millionen Euro. Jeweils die Hälfte dieser Summe erhalten Stefan Hetzl für eine neue Forschungsgruppe an der Technischen Universität (TU) Wien und Martin Ehler für eine Gruppe an der Universität Wien, teilte der WWTF mit.

Im Vorjahr wurde die dritte Ausschreibung im Rahmen des VRG-Förderprogramms durchgeführt, und zwar im WWTF-Schwerpunkt "Mathematik und ...". In einem zweistufigen Verfahren wurden die 30 eingelangten Anträge von einer internationalen Jury und mehreren Gutachtern bewertet und schließlich die beiden Wissenschaftler ausgewählt. Ziel des Programms ist es, vielversprechende junge Forscher nach Wien zu holen, um eine Forschungsgruppe aufzubauen und somit längerfristig an den Standort zu binden. Dies geschieht einerseits mit den WWTF-Stiftungsprofessuren, andererseits mit den Vienna Research Groups. Heuer wird die Ausschreibung des VRG-Programms im Bereich Kognitionswissenschaften erfolgen.

Forschungsgebiete

Stefan Hetzl vom Institut für Diskrete Mathematik und Geometrie der TU Wien will die sogenannte Beweistheorie, ein Teilgebiet der Logik, mit der Theorie formaler Sprachen verbinden. Er beschäftigt sich dabei etwa mit der Frage, wie man mit endlichen Ausdrücken über Unendliches reden kann. Aus dieser Verknüpfung sollen wichtige neue Ergebnisse für die Informatik gewonnen werden, wo auch immer wieder die Unendlichkeit lauert, etwa wenn man feststellen will, ob ein Computerprogramm mit jedem beliebigen Input aus unendlich vielen Möglichkeiten zurechtkommt.

Ein Arbeitsfeld, in dem solche Forschungen große Bedeutung haben, ist die Softwareverifikation: Computerprogramme sollen möglichst stabil laufen, egal welche Eingabe sie bekommen. Es gibt aber meist unendlich viele verschiedene denkbare Eingaben, nur mit Durchprobieren kann man ein Programm nie vollständig austesten. Daher muss man beweistheoretisch klug vorgehen, um in einer endlichen Anzahl von Schritten unendlich viele Möglichkeiten abdecken zu können.

Martin Ehler arbeitet derzeit noch am Institute of Biomathematics and Biometry des Helmholtz Zentrums München und den National Institutes of Health in den USA. Er wird an der Uni Wien eine Arbeitsgruppe aufbauen, die sich mit der Entwicklung neuer mathematischer Methoden zur Analyse der riesigen und weiter wachsenden Bild- und Datenmengen in Medizin, Biologie und anderen Gebieten beschäftigen wird. In dem Projekt sollen neue mathematische Techniken von den theoretischen Grundlagen bis zur konkreten Anwendung entwickelt werden.

So sollen in Kooperation mit dem Vienna Reading Center an der Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie verschiedene Bilder der menschlichen Netzhaut analysiert werden. Mit dem Institut für Schallforschung der Akademie der Wissenschaften sollen neue mathematische Algorithmen ein besseres Verständnis für die Verarbeitung von Tönen im menschlichen Ohr ermöglichen. Die entwickelten Methoden können auch in anderen Bereichen eingesetzt werden, wo große Bild- und Datenmengen ausgewertet werden müssen. (APA/red, derStandard.at, 10. 4. 2013)

Mehr zum Thema

Geistesblitz: Blicke in die Unendlichkeit

Stefan Hetzl erforscht eine Methode, mit der Mathematiker über endlos viele Fälle reden