

**Pressemitteilung**  
22.12.2014

Nr. 153/2014

**Presse- und  
Öffentlichkeitsarbeit**  
**Annika Bingmann**  
Leitung

Helmholtzstraße 16  
89081 Ulm, Germany

Tel: +49 731 50-22121  
Fax: +49 731 50-22048  
pressestelle@uni-ulm.de  
<http://www.uni-ulm.de>

### **Rückkehrprogramm fördert Informatikprofessor Timo Ropinski Moleküle, Mumie und MRT: Was macht eine gute Visualisierung aus?**

Seit Studientagen verbindet Timo Ropinski Informatik mit den Lebenswissenschaften, und legte so frühzeitig den Grundstein für seine Karriere. Inzwischen leitet Professor Ropinski die Forschungsgruppe „Visual Computing“ an der Universität Ulm, in der er sich unter anderem mit der Darstellung medizinischer Daten beschäftigt. Für seinen Umzug vom schwedischen Linköping in die Donaustadt ist auch das „Wissenschaftler-Rückkehrprogramm GSO/CZS“ der German Scholars Organization und der Carl-Zeiss-Stiftung verantwortlich. Timo Ropinski ist der dritte kluge Kopf, dessen Berufung von einer ausländischen Forschungseinrichtung an die Uni Ulm durch das Programm unterstützt wird. Er erhält über drei Jahre eine Förderung in Höhe von insgesamt 105 000 Euro.

„Menschen bauen ein ganz anderes Verständnis für Daten auf, wenn sie eine Visualisierung sehen“, sagt Professor Timo Ropinski vom Ulmer Institut für Medieninformatik. Der 38-Jährige arbeitet daran, umfangreiche Daten am Computerbildschirm so darzustellen, dass Nutzer in kürzester Zeit Relevantes herauslesen können. Eine seiner wichtigsten Zielgruppen sind Mediziner, die zum Beispiel anhand umfangreicher „volumetrischer“ Daten aus dem Magnetresonanztomographen (MRT) Diagnosen stellen müssen. Im Bereich Orthopädie beschäftigt sich Ropinski aktuell mit der visuellen Analyse zeitabhängiger Daten – wie sie zum Beispiel bei der Untersuchung von Bewegungsmustern des Knies anfallen.

Die Herausforderung: Umfangreiche zeitvariable Daten müssen von 4D auf 2D reduziert und am Rechner verständlich dargestellt werden. So kann der behandelnde Arzt die Dynamik des Knies vor und nach einer Operation beurteilen oder etwa zwei Patienten miteinander vergleichen. „Visualisierung ist angewandte Informatik und somit stark von Kooperationspartnern abhängig“, sagt der gebürtige Sauerländer Ropinski. In diesem Sinne fließen seine Forschungsergebnisse auch in die verbesserte Darstellung von Ultraschalldaten werdender Müttern ein oder sie erleichtern die Untersuchung einer Mumie im Computertomographen (CT). Im Bereich Biochemie arbeitet der Informatiker unter anderem an der aufwändigen Visualisierung dreidimensionaler Molekülstrukturen. Um die erforderliche Rechenleistung zu reduzieren, sind Abstraktionen nötig. Allerdings müssen Andockpunkte der Moleküle unverändert bleiben, denn nur so können zum Beispiel Wirkweisen von Arzneistoffen nachvollzogen werden.

---

An der Universität Ulm wird sich Timo Ropinski aber nicht nur mit der Erzeugung von Computergrafiken und Visualisierungen beschäftigen. Ihn interessiert zudem, wie Nutzer visuelle Darstellungen am Rechner wahrnehmen und interpretieren. Kurzum: Was macht eine gute Visualisierung aus? Dieser Frage wird er mit Kolleginnen und Kollegen aus dem Institut für Psychologie und Pädagogik nachgehen. Im kontrollierten Experiment wollen die Forscher beispielsweise anhand von Aufgaben herausfinden, zu welchem Zeitpunkt und wie gut Studienteilnehmer eine Visualisierung verstanden haben.

Die Suche nach Probanden dürfte unter Ulmer Studierenden nicht schwer fallen, denn das Interesse am „Visual Computing“ ist riesengroß. Timo Ropinskis Blockveranstaltung „Computergrafik“ war innerhalb von zwei Tagen „ausgebucht“. „Ich plane, ein Veranstaltungspaket zum Themenschwerpunkt ‚Visual Computing‘ anzubieten und hoffe, meine Begeisterung für das Forschungsfeld an die Studierenden weiterzugeben“, so der Informatik-Professor.

Der Umzug von Schweden nach Ulm ist Timo Ropinski und seiner Frau nicht schwer gefallen. Natürlich überzeugte in erster Linie das Forschungsumfeld – vor allem die Nähe zur Psychologie und Medizin. Abseits der Universität schätzt der Informatiker, der vom Studienbeginn bis zur Habilitation im westfälischen Münster lebte, die Nähe zu den Alpen und hofft auf weniger Regen als in Nordwestdeutschland.

### Zum Hintergrund:

#### **Wissenschaftler-Rückkehrprogramm**

Das „Wissenschaftler-Rückkehrprogramm GSO/CZS“ der German Scholars Organization und der Carl-Zeiss-Stiftung unterstützt Universitäten in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Thüringen dabei, sich im internationalen Wettbewerb um die besten Köpfe zu behaupten. Gefördert werden Berufungen von exzellenten deutschen Wissenschaftlern in den sogenannten MINT-Fächern und der Betriebswirtschaftslehre, die zum Zeitpunkt der Berufung im Ausland tätig sind. Je Professur stehen Fördermittel von durchschnittlich 100 000 Euro zur Verfügung. Timo Ropinski ist der dritte Professor, dessen Berufung an die Universität Ulm durch das Wissenschaftler-Rückkehrprogramm GSO/CZS unterstützt wird. Bereits seit rund einem Jahr forscht und lehrt der Mathematikprofessor Henning Bruhn-Fujimoto am Institut für Optimierung und Operations Research (zuvor Université Pierre et Marie Curie, Paris). Professor Alexander Kubanek ist von der Harvard University an das Ulmer Institut für Quantenoptik gekommen.

#### **German Scholars Organization**

Die German Scholars Organization e.V. (GSO) ist ein unabhängiger und gemeinnütziger Verein, der sich für deutsche Wissenschaftler im Ausland engagiert und deren Rückanbindung an den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Deutschland fördert. Die GSO wurde im Jahre 2003 von Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft gegründet und hat ihren Hauptsitz in Berlin.

#### **Carl-Zeiss-Stiftung**

Die 1889 von dem Physiker Ernst Abbe errichtete Carl-Zeiss-Stiftung fördert in den Ländern Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Thüringen auf der Grundlage von Programmen die wissenschaftliche Arbeit an staatlichen Hochschulen im Bereich der naturwissenschaftlichen



und technischen Fächer – vor allem mit dem Ziel, das Profil und die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit einzelner Hochschulstandorte nachhaltig zu stärken. Die Rückgewinnung von deutschen Wissenschaftlern, die im Ausland erfolgreich tätig sind, ist eine wichtige Aufgabe, die von der Carl-Zeiss-Stiftung finanziell unterstützt wird, wenn die Berufung eines für die zu besetzende Professur hervorragend qualifizierten deutschen Wissenschaftlers aus finanziellen Gründen zu scheitern droht.

**Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Timo Ropinski: Tel.: 0731/50-24200, timo.ropinski@uni-ulm.de  
Katharina Richter (German Scholars Organization): 030/2060 5271, richter@gsonet.org

**Vorschlag Bildunterschrift:**

Ropinski (Foto: Eberhardt/Uni Ulm): Prof. Ropinski, der zuvor in Schweden forschte, visualisiert komplexe Daten

Verantwortlich: Annika Bingmann

**Die Universität Ulm**, jüngste in Baden-Württemberg, wurde 1967 als Medizinisch-Naturwissenschaftliche Hochschule gegründet. Seither ist das Fächerspektrum deutlich erweitert worden. Die zurzeit rund 10 000 Studentinnen und Studenten verteilen sich auf vier Fakultäten („Medizin“, „Naturwissenschaften“, „Mathematik und Wirtschaftswissenschaften“ sowie „Ingenieurwissenschaften und Informatik“).

Die Universität Ulm ist Motor und Mittelpunkt der Wissenschaftsstadt, in der sich ein vielfältiges Forschungsumfeld aus Kliniken, Technologie-Unternehmen und weiteren Einrichtungen entwickelt hat. Als Forschungsschwerpunkte der Universität gelten Lebenswissenschaften und Medizin, Bio-, Nano- und Energiematerialien, Finanzdienstleistungen und ihre mathematischen Methoden sowie Informations-, Kommunikations- und Quanten-Technologien.