

Press release**Heidelberger Institut für Theoretische Studien gGmbH****Dr. Peter Saueressig**

03/08/2010

<http://idw-online.de/en/news358862>

Organisational matters

Biology, Chemistry, Information technology, Language / literature, Physics / astronomy

transregional, national

**HITS: Vom Molekül bis zum Universum - Forschung mit dem Computer****Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) eröffnet - neue Impulse für die Wissenschaft - Ergänzung für die regionale Forschung - Grundlagenforschung auf Gebieten, die große Datenmengen verarbeiten und strukturieren**

Heidelberg. Heute wurde das Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) mit einem Kolloquium feierlich eröffnet. Das HITS ging zum Jahreswechsel durch Namensänderung aus dem Forschungsinstitut EML Research hervor. Als Forschungsinstitut der Klaus Tschira Stiftung betreibt es nach wie vor Grundlagenforschung auf Forschungsfeldern, die große Datenmengen verarbeiten und strukturieren. Es wird aber größer und thematisch breiter aufgestellt sein.

"HITS wird ein recht multidisziplinäres Institut", erläuterte Klaus Tschira bei der Eröffnung. Derzeit gibt es fünf Forschungsgruppen am HITS, die sich mit so unterschiedlichen Themen wie Biologie, Linguistik und dem Weltraum befassen. Insgesamt sind etwa zehn Gruppen geplant. Die Geschäftsführung teilt sich Klaus Tschira mit dem Informatiker Prof. Andreas Reuter.

Das "Labor" der HITS-Forscher ist der Computer. So lässt zum Beispiel der Astrophysiker Volker Springel per Simulation ein Universum aus Millionen Galaxien entstehen - auf der Basis von Daten, die unter anderem aus Experimenten am CERN stammen. Die Chemikerin Frauke Gräter befasst sich mit der Rolle mechanischer Kräfte in biochemischen Prozessen und hat ein Computermodell entwickelt, das Medizinern dabei hilft, neue Erkenntnisse zur Entstehung von Krankheiten wie Thrombosen zu gewinnen. Die Datenbankspezialisten um die Informatiker Isabel Rojas und Wolfgang Müller haben eine weltweit anerkannte Datenbank zur Kinetik von biochemischen Reaktionen erstellt, die zu einem wichtigen Werkzeug der Systembiologie geworden ist. Der Computerlinguist Michael Strube arbeitet an Software, die helfen soll, Technik besser an die Bedürfnisse der Menschen anzupassen. Und die Biophysikerin Rebecca Wade zeigt durch Computersimulationen, wo und wie Proteine miteinander Bindungen eingehen, und gibt damit wichtige Hinweise für die Entwicklung von Medikamenten.

Bei der Planung des HITS hat sich Stifter Klaus Tschira vom Institute for Advanced Study (IAS) in Princeton inspirieren lassen. "Anders als dieser Prototyp aller hochschulunabhängigen Institute soll sich das HITS auf die Naturwissenschaften, die Informatik und die Mathematik konzentrieren", so Tschira, "ganz nach den Leitlinien der Stiftung, die diese auch in anderen Bereichen erfolgreich umsetzt." Klaus Tschira ist außerdem ein Anhänger des Dialogs zwischen den Disziplinen: Die Forschungsgruppen sollen nicht, wie in Princeton, zu mehreren Schulen zusammengefasst werden. "Ich glaube, dass gerade die innige Vermischung von Forschern unterschiedlicher Disziplinen besonders anregend ist", sagte der HITS-Geschäftsführer.

Die zahlreichen Gastwissenschaftler, die das HITS in Zukunft empfangen will, liefern weitere Impulse für die interdisziplinäre und internationale Orientierung des Instituts. Die bereits enge Kooperation mit den Universitäten und zahlreichen Instituten der Region wird weiter ausgebaut. So wurde beispielsweise der neue Gruppenleiter Volker Springel zugleich als Professor für Theoretische Astrophysik an die Universität Heidelberg berufen. Mit seinem Ansatz ergänzt das HITS die bestehende Forschungslandschaft. "Da wird Musik drin sein", meinte Klaus Tschira und fügte

abschließend den scherzhaften Merksatz hinzu: "Mannheim hat eine Popakademie, Heidelberg hat HITS."

Das Heidelberger Institut für Theoretische Studien wurde mit einem Vortrag der renommierten US-Wissenschaftlerin Jeannette Wing (National Science Foundation) eröffnet, die als Vertreterin der US-amerikanischen Informatik unter dem Titel "Computational Thinking" die Kulturtechnik für das 21. Jahrhundert beschrieb: "Das Denken in Algorithmen wird wie Lesen, Schreiben und Rechnen eine grundlegende Fertigkeit werden", erläuterte Wing. "Es ist die Technik, mit der wir komplexe Systeme besser verstehen und die damit verbundenen Probleme schneller lösen können." Dieses Denken haben sich die HITS-Forscher auf die Fahnen geschrieben, im Sinne ihres eigenen Mottos: "Think beyond the Limits!"

Weitere Informationen zu HITS und den Forschungsthemen erhalten Sie hier:
www.h-its.org

Bildmaterial zur HITS-Forschung stellen wir auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Ansprechpartner für weitere Informationen:

Dr. Peter Saueressig

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

HITS gGmbH

Heidelberger Institut für Theoretische Studien

Tel: +49-6221-533-245

Fax: +49-6221-533-198

peter.saueressig@h-its.org

www.h-its.org

HITS:

Das Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS gGmbH) ist ein privates, gemeinnütziges Forschungsinstitut. Es ging am 01.01.2010 durch Namensänderung aus der EML Research gGmbH hervor und setzt deren Forschungsaktivitäten auf einer breiteren Grundlage fort. Als Forschungseinrichtung der Klaus Tschira Stiftung (www.klaus-tschira-stiftung.de) betreibt HITS Grundlagenforschung in verschiedenen Bereichen der Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik. Der methodische Schwerpunkt liegt bei der Theorie- und Modellbildung, wobei rechnergestützte Simulation und Datenerschließung eine zentrale Rolle spielen. HITS ist auf insgesamt ca. zehn Forschungsgruppen ausgelegt, die sich mit so verschiedenen Gebieten wie theoretischer Biochemie, molekularer Biomechanik, wissenschaftlichen Datenbanken, Computerlinguistik, theoretischer Astrophysik, medizinischer Statistik u.ä. befassen sollen.

Geschäftsführer der HITS gGmbH sind Dr. h.c. Klaus Tschira und Prof. Dr.-Ing. Andreas Reuter.

www.h-its.org

URL for press release: http://www.h-its.org/deutsch/presse/formular/onerror.php?we_objectID=674&pid;=0
Pressemitteilung des HITS

URL for press release: http://www.h-its.org/deutsch/presse/formular/onerror.php?we_objectID=667&pid;=2108
Informationen zur Thrombose- und Bluterkrankheit-Forschung



Klaus Tschira (Mitte) mit Prof. Volker Springel (links) und Prof. Andreas Reuter (rechts)
Foto: HITS



Die Eröffnung im Studio der Villa Bosch
Foto: HITS