

8th Research Group at HITS



In May, the new research group "Data Mining and Uncertainty Quantification" was established at HITS. Thus, the number of groups has doubled since the institute started in 2010. Group leader **Prof. Vincent Heuveline** is also the scientific director at the University Computer Centre and leader of the group "Engineering Mathematics and Computing Lab" (EMCL) at the Interdisciplinary Center for Scientific Computing (IWR) of Heidelberg University. He holds the professorship "Scientific Computing" at the faculty of Mathematics and Computer Science of Heidelberg University. The HITS group deals with the analysis of big datasets and with uncertainty quantification. The researchers work with the newest techniques from the fields of High Performance Computing and Cloud Computing.

HITS again in Explore Science

This year, HITS will be again participating in Explore Science, the hands-on science event organized by the Klaus Tschira Foundation in Mannheim. From 26 until 30 June and on three hands-on stations, the HITSters - together with scientists from the Institute for Computer Science of Heidelberg University - will demonstrate how spatial context will be easier to grasp by the visualization via digital maps.



The HITS atlas of diseases – find out more about it in the HITS tent

HITS @ Explore Science, 26-30 June, 2013

HITS

Humboldt scholar at HITS



In April 2013, HITS once again welcomed **Katja Markert** (University of Leeds, UK) as a visiting scientist. In 2011/12, she had already worked with the NLP group for one year, after having been awarded a Humboldt Research Fellowship for experienced researchers, which allows carrying out a long-term research project with an academic host in Germany. She was now awarded another Humboldt scholarship for a five-month stay in which she will continue her research project with **Prof. Michael Strube**.

New Visiting scientists

Marta Rosa (CRN Istituto Nonoscienze, Modena, Italy) became part of the MCM group in April 2013. In the same month, **Juan Carlos Basto Pineda** (Universidade de São Paulo, Brazil) joined the TAP group.

New Staff Members

Antonia Stank has been working in the MCM group as a doctoral student since April. In May, **Dr. Michael Schick** joined HITS as PostDoc. He is now a member of the new associated group "Data Mining and Uncertainty Quantification" (DMQ) under **Prof. Vincent Heuveline**. **Rebekka Riehl** joined HITS as member of Administrative Services.

HITSTERS

Biocurators: For Data's Sake



The 6th International Biocuration Conference was held on April 7-10 in Cambridge, UK. 270 participants from academia, government, and industry attended the conference. Among the topics covered were annotation issues, data integration, ontologies, and data mining. The conference included nine workshops and four plenary talks, Nobel Prize winner Sir Rich Roberts being among the speakers. "With this conference, we have a chance to create more visibility for biocurators and their needs in the scientific community", stated **Renate Kania** (SDBV group / HITS), one of the conference organizers and a member of the Executive Committee of the International Society for Biocuration (ISB). One of ISB's goals is to encourage scientists to share their experimental data with the community by importing them into databases when they publish their articles. "There has been some progress in this field", Kania said. "But we still have some way to go." Another goal is to spur the funders' sensitivity for infrastructure and database quality. "It is of high importance to create a sustainable financial basis for the storage and maintenance of scientific data."

HITS supported the conference with three best poster awards that went to Siew-Yit Yong (UK), Jerven Bolleman (Switzerland), and Scott Cain (Canada, f.i.t.r.).

Training the next generation of evolutionary biologists

From 29 April-10 May 2013, the 5th incarnation of the joint Wellcome Trust-EBI advanced course on "Computational Molecular Evolution" took place in Hinxton, UK. Its aim is to teach early-career evolutionary biologists the theoretical foundations and practical skills that are required to carry out computer-based evolutionary analysis of molecular data. SCO group leader **Alexandros Stamatakis** was one of the course organizers; SCO PhD student **Fernando Izquierdo-Carrasco** contributed as teaching assistant. 35 early-career evolutionary biologists from around the world (including participants from Africa, Australia, and Latin America) took part in the course. The 6th version of this course will take place in Crete again in May 2014.

RESEARCH

Pia Grzesiak: "Meaningful stories are hidden behind data walls."



We are on the set. Pia Grzesiak's voice is quiet but clear while she explains her cameraman which perspective she needs now. The MBM group is in the room, lively discussing a new publication. The camera moves along the scene again and again, for almost one hour. "They are very patient," Grzesiak says. "I think it is because we already know each other a little." In April, the former biology student joined HITS as new Journalist in Residence. The program enables journalists to gain knowledge in data-driven research without the pressure of daily business. Being a TV-journalist, Grzesiak produces movies for television broadcasters like SWR or 3sat. "I want to convey science to a broad audience," she says. "Television provides the opportunity for reaching many people at an emotional level."

In her opinion, the greatest challenge is breaking down complex issues to everyday knowledge. "Information should be so simple that a layman can get the gist of a topic, without making it subject to misinterpretation." The complexity of the topics is what excites her about working at HITS. "The interesting stories are hidden behind data walls," Pia Grzesiak explains. "One has to look for them at first, but is sure to find meaningful things, such as computing phylogenies for insects." She is already working out a script for a movie about this topic. "I have enough peace and quiet here to develop ideas." She finds the working climate, the internationality and the contact with young researchers to be sources of inspiration for her. "I like that Klaus Tschira gives young people an opportunity to conduct research, although it is not always clear where their research takes them."

Ever since she analyzed the population of seals in Namibia in the context of her diploma thesis, Pia Grzesiak has been working with data. The mother of three has been a TV journalist for more than ten years now. "I enjoy the aesthetics of the medium," she explains. Meanwhile, she finished shooting the scene for the video on thrombosis. A topic that becomes visible in molecular biomechanics as well. "I gave a lot of thought to the visualization," Pia Grzesiak smiles. "But I think it was worth it."

IMPRINT | DR. PETER SAUERESSIG (VISOP), SAUERESSIG@HITS.ORG, TEL. +49 - 6221 - 533 245
WWW.HITS.ORG

PORTRAIT

NR. 11 | 06-2013

Heidelberger Institut für
Theoretische Studien



THE
CHARTS

Achte Forschungsgruppe am HITS



Im Mai nahm die Gruppe „Data Mining and Uncertainty Quantification“ ihre Arbeit am HITS auf, das damit die Zahl seiner Forschungsgruppen seit dem Start 2010 verdoppelt hat. Leiter der Gruppe ist **Prof. Vincent Heuveline**, der zugleich auch wissenschaftlicher Direktor des Universitätsrechenzentrums (URZ) und Leiter der Arbeitsgruppe Engineering Mathematics and Computing Lab (EMCL) am Interdisziplinären Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR) der Universität Heidelberg ist. Der Mathematiker erhielt die Professur „Wissenschaftliches Rechnen“ an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Heidelberg. Die HITS-Arbeitsgruppe befasst sich mit der Analyse großer Datensätze und der Quantifizierung von Unsicherheiten. Hierbei setzen die Wissenschaftler auf modernste Techniken aus High Performance Computing und Cloud Computing.

HITS wieder bei Explore Science

Auch 2013 wird das HITS wieder an Explore Science teilnehmen, den naturwissenschaftlichen Erlebnistagen der Klaus Tschira Stiftung im Mannheimer Luisenpark. Die HITS-Köpfe zeigen vom 26. bis 30. Juni gemeinsam mit dem Institut für Informatik der Uni Heidelberg, wie Visualisierungen mit Landkarten räumliche Zusammenhänge begreifbar machen.



**Der HITS-Krankenatlas: Wo werden Menschen in Deutschland wie krank?
Mehr am HITS-Zelt bei Explore Science, 26.-30. Juni 2013**

HITS

Humboldt-Stipendiatin am HITS



Im April 2013 kehrte **Katja Markert** (University of Leeds, UK) als Gastwissenschaftlerin ans HITS zurück. Bereits 2011/2012 hatte sie ein Jahr in der NLP-Gruppe gearbeitet, mit einem Humboldt-Forschungsstipendium für erfahrene Wissenschaftler. Es ermöglicht einen langfristigen Forschungsaufenthalt an einer wissenschaftlichen Einrichtung in Deutschland. Nun erhielt sie erneut ein Humboldt-Stipendium für einen fünfmonatigen Aufenthalt, während dessen sie ihre Forschungsvorhaben gemeinsam mit Prof. Michael Strube fortsetzen wird.

Neue Gastwissenschaftler

Im April 2013 kamen folgende Gastwissenschaftler ans HITS: **Marta Rosa** (CRN Istituto Nanoscienze, Modena, Italien) in die MCM-Gruppe, **Juan Carlos Basto Pineda** (Universidade de São Paulo, Brasilien) in die TAP-Gruppe.

Neue Mitarbeiter

Seit April arbeitet **Antonia Stank** als Doktorandin in der MCM-Gruppe. Im Mai kam **Dr. Michael Schick** als PostDoc ans HITS, als Mitglied der neuen assoziierten Gruppe „Data Mining and Uncertainty Quantification“ (DMQ) unter der Leitung von **Prof. Vincent Heuveline**. Ebenfalls seit Mai ist **Rebeka Riehl** als Mitarbeiterin in der Gruppe Administrative Dienste tätig.

HITSKÖPFE

Biokuratoren: Um der Daten willen



Die 6. International Biocuration Conference fand vom 7. bis 10. April in Cambridge / UK statt - mit 270 Teilnehmern aus Hochschule, Politik und Industrie. Sie diskutierten Themen wie Annotation, Datenintegration, Ontologien oder Data-Mining. Die Konferenz umfasste 9 Workshops und 4 Plenarvorträge, unter den Rednern war auch Nobelpreisträger Sir Rich Roberts. „Diese Konferenz gibt uns die Chance, eine größere Sichtbarkeit für Biokuratoren und ihre Bedürfnisse in der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu schaffen“, sagte **Renate Kania** (SDBV-Gruppe/ HITS), Mitorganisatorin der Konferenz und Mitglied der Exekutivkomitees der internationalen Gesellschaft für Biokuratoren (ISB). Eines der Ziele der ISB ist es, Wissenschaftler dazu zu ermutigen, ihre experimentellen Daten mit der Allgemeinheit zu teilen und in Datenbanken einzufügen, sobald sie ihre Artikel veröffentlichen. „Es gab bereits einige Fortschritte auf diesem Gebiet“, sagte Kania. „Aber wir haben noch einiges vor uns.“ Ein weiteres Ziel: Die Geldgeber stärker für Infrastruktur und die Qualität von Datenbanken zu sensibilisieren. „Es ist sehr wichtig, eine nachhaltige finanzielle Basis für die Speicherung und Pflege wissenschaftlicher Daten zu schaffen.“ Das HITS unterstützte die Konferenz mit drei „Best Poster Awards“, die an Siew-Yit Yong (GB), Jerven Bolleman (Schweiz) und Scott Cain (Kanada, v.l.n.r.), gingen.

Training für den evolutionsbiologischen Nachwuchs

Vom 29. April bis 10. Mai fand der 5. „Joint Wellcome Trust-EBI“ Fortgeschrittenenkurs für „Computational Molecular Evolution“ in Hinxton/UK statt. Das Ziel des Kurses: Nachwuchsevolutionsbiologen in den theoretischen Grundlagen und praktischen Fähigkeiten zu unterrichten, die nötig sind, um computerbasierte Evolutionsanalysen molekularer Daten durchzuführen. SCO-Gruppenleiter **Alexandros Stamatakis** war Mitorganisator; SCO-Doktorand **Fernando Izquierdo-Carrasco** wirkte als Lehrassistent mit. Es nahmen insgesamt 35 Nachwuchsevolutionsbiologen aus der ganzen Welt teil, darunter auch Teilnehmer aus Afrika, Australien und Lateinamerika. Die sechste Ausgabe dieses Kurses wird im Mai 2014 auf Kreta stattfinden.

FORSCHUNG

Pia Grzesiak: „Hinter Datenmauern liegen bedeutsame Geschichten versteckt.“



Wir sind am Set. Leise, aber mit klarer Stimme erklärt Pia Grzesiak ihrem Kameramann, welche Einstellungen sie jetzt braucht. Im Raum sitzt die MBM-Gruppe, die Forscher diskutieren lebhaft über eine neue Publikation. Immer wieder, fast eine Stunde lang, „fährt“ die Kamera durch diese Szene. „Sie sind sehr geduldig“, meint sie. „Das liegt vielleicht daran, dass wir uns schon ein wenig kennen.“ Seit April ist sie „Journalist in Residence“ am HITS. Das Programm ermöglicht Journalisten, sich unabhängig vom Druck des Tagesgeschäfts mit datengetriebener Forschung zu befassen. Als TV-Journalistin produziert Pia Grzesiak Filme für Sender wie SWR oder 3Sat. „Ich will Wissenschaft einer breiten Öffentlichkeit vermitteln“, sagt die studierte Biologin. „Das Fernsehen eröffnet große Chancen, viele Menschen emotional zu erreichen.“

Die größte Herausforderung sieht sie darin, komplexe Themen auf Alltagswissen herunterzubrechen. „Es muss so einfach werden, dass das Wesentliche auch für den Laien sichtbar wird, ohne dass das Thema dadurch falsch dargestellt wird.“

Die Komplexität der Themen reizt sie auch am HITS. „Die interessanten Geschichten sind hinter Datenmauern versteckt“, erklärt Pia Grzesiak. „Man muss danach suchen, findet dann aber Bedeutsames, wie zum Beispiel die Stammbaumberechnungen für Insekten.“ Am Drehbuch zu einem Film darüber arbeitet sie bereits. „Ich habe hier Zeit und Ruhe, Ideen zu entwickeln.“ Das Arbeitsklima, die Internationalität und der Umgang mit vielen jungen Forschern inspirieren sie. „Ich finde es gut, dass Klaus Tschira jungen Leuten Chancen eröffnet, obwohl nicht immer klar ist, wohin deren Arbeit führt.“

Mit Daten befasste sich Pia Grzesiak in ihrer Diplomarbeit, als sie in Namibia die Populationen von Robben untersuchte. Seit mehr als zehn Jahren arbeitet die mittlerweile dreifache Mutter fürs Fernsehen. „Ich habe Spaß an der Ästhetik des Mediums“, erklärt sie. Inzwischen ist die Szene für den Film über Thrombose abgedreht – ein Thema, das auch die molekulare Biomechanik sichtbar werden lässt. „Über die Visualisierung musste ich sehr viel nachdenken“, schmunzelt Pia Grzesiak. „Aber ich glaube, es hat sich gelohnt.“

IMPRESSUM | DR. PETER SAUERESSIG (VISDP), SAUERESSIG@HITS.ORG, TEL. +49 - 6221 - 533 245
WWW.HITS.ORG

PORTRAIT

NO 11 | 06-2013

Heidelberg Institute for
Theoretical Studies



THE
CHARTS