

# NEWSLETTER # 26

Fakultät Informatik (TU Dresden)

Juli/August 2016

## ERFOLGE & EREIGNISSE

### 1. Workshop im Zentrum für Bauforschung



Der AUTES-Home Demonstrator und das Beratungstool sensibilisieren für die funktionalen Möglichkeiten der Raumautomation. Sie können Bauherren bei der Bedarfsplanung helfen, aber auch Architekten, Planer und Mieter bei der Recherche nach geeigneten Automationsgeräten unterstützen.

Prof. Kabitzsch im Gespräch mit Prof. Noennig (Fak. Architektur) und Prof. Mechtcherine (Fak. Bauingenieurwesen) vor dem AUTES-Home Demonstrator,

Foto: Magdalena Tarkiewicz

Das Zentrum für Bauforschung als eine interdisziplinäre wissenschaftliche Einrichtung besteht seit diesem Jahr an der TU Dresden. Am 18. Juli fand der erste Workshop in Form einer Besichtigung der Labor- und Versuchsflächen statt. Die Professur Technische Informationssysteme ist Gründungsmitglied des Zentrums für Bauforschung und stellte in ihren Räumen Entwurfs- und Diagnosewerkzeuge für Automatisierungstechnik sowie einen „Smart-Home“ Demonstrator vor. Der „Smart-Home“ Demonstrator wurde dieses Jahr im Rahmen des vom Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV) geförderten Projektes AUTES-Home konzipiert und gebaut. Demonstriert wird die Vernetzung unterschiedlichster Hausfunktionen z.B. für Beleuchtung, Heizungsregelung, Beschattung und Sicherheit, wodurch tägliche Abläufe automatisiert werden und das Zuhause sicherer, energieeffizienter und komfortabler wird. Allerdings ist die Auswahl von dafür geeigneten technischen Produkten für die Verbraucherinnen und Verbraucher zunehmend schwieriger, da sich unter dem Begriff „Smart Home“ ein dynamischer Markt mit vielen Anbietern rund um das intelligente Wohnen entwickelt hat. Im Projekt AUTES-Home wurde daher ein Beratungstool entwickelt, welches den Verbraucher in die Lage versetzt, sich selbstständig über „Smart Home“ Geräte zu informieren, nach ihnen zu suchen und sie adäquat zu vergleichen. Eine computergestützte Interoperabilitätsauswertung schafft Planungssicherheit, so dass neue Geräte sowohl mit bereits vorhandenen als auch mit zusätzlichen Geräten anderer Hersteller für eine spätere Erweiterung kombiniert werden können. Das Beratungstool ermöglicht auch einen vollautomatischen Entwurf optimierter „Smart Home“- Systeme und unterstützt deren Nachrüstung.

Heike Engelen

## 50. Gründerstipendium für die TU Dresden geht an die Fakultät Informatik

Das Team NEUBAU aus der Fakultät Informatik erhält das 50. EXIST-Gründerstipendium für die TU Dresden. Am 18. August 2016 überreichte Marion Glowik, die das Programm beim Projektträger Jülich betreut, den Förderbescheid an die Gründer. Die Medieninformatiker Thomas Meerpohl und Joshua Peschke haben im Studium ein intuitives Bedienkonzept für die digitale Musikproduktion entwickelt. Ihr Ansatz, Klänge mit geometrischen Formen zu verknüpfen, ermöglicht es auch Einsteigern musikalische Ideen umzusetzen. Durch die Beratung bei der Gründungsinitiative dresden|exists ist daraus eine konkrete Geschäftsidee geworden. Gemeinsam mit Clemens Schmiegel, ebenfalls TU-Absolvent und Ingenieur für Elektrotechnik, werden sie nun ein marktfähiges Soft- und Hardwareprodukt entwickeln. Unterstützung erhalten die Gründer dabei auch von Professor Raimund Dachselt von der Professur für Multimedia-Technologie, der das Team als Mentor betreut.

Professor Gerhard Rödel, Prorektor für Forschung an der TU Dresden, gratulierte dem Team und dankte allen Beteiligten, welche die Unternehmensgründungen ermöglichen. „Das Zusammenspiel aus der EXIST-Förderung, die breite Unterstützung durch die Mentoren und der Beratung durch dresden|exists ist ein entscheidender Erfolgsfaktor“, so Rödel weiter. „Die Ausgründungen leisten nicht nur einen wichtigen Beitrag zum Wissenstransfer, sondern es entstehen auch wichtige Verbindungen in die Hochschule und neue Impulse für die Forschung.“ Die TU Dresden gehört bundesweit zu den Top 10 der Antragsteller für die Gründungsförderung und liegt mit einer Bewilligungsquote von 70 Prozent deutlich über dem Durchschnitt. Hauptbetreuer von Gründungsprojekten an unserer Fakultät ist Prof. Schill, der in den vergangenen Jahren allein fünf Projekte zur Ausgründung gebracht hat.

Frauke Posselt



## Medaillen für SAT Solver der Professur Wissensverarbeitung

SAT Solver lösen das Erfüllbarkeitsproblem der Aussagenlogik (Satisfiability Problem), welches fragt, ob eine aussagenlogische Formel erfüllbar ist. Die Anwendungsbereiche sind vielfältig. So werden SAT Solver unter anderem in der Hard- und Software-Verifikation sowie in der Automobilbranche eingesetzt. Jedes Jahr finden internationale Wettbewerbe statt, an denen SAT Solver durch das Lösen von vorgegebenen aussagenlogischen Formeln miteinander verglichen werden. Dabei soll in möglichst kurzer Zeit für möglichst viele Formeln bestimmt werden, ob sie erfüllbar sind. Die Formeln entstammen verschiedenen Anwendungsgebieten und weisen unterschiedliche Eigenschaften auf. Die Wettbewerbe sind in verschiedene Tracks unterteilt, welche unterschiedliche Anforderungen an die Solver stellen. Die an der Professur für Wissensverarbeitung von Norbert Manthey mit Studierenden entwickelten SAT Solver nehmen bereits seit mehreren Jahren erfolgreich an diesen Wettbewerben teil. So gewann der SAT Solver „Riss“ an der diesjährigen SAT Competition Medaillen in gleich drei Tracks:

Der „Incremental Track“ beinhaltet das Lösen von Formeln aus Anwendungsbereichen, in denen SAT Solver eingesetzt werden, wie zum Beispiel dem Hardware Model Checking. „Riss“ wurde dritter von acht Solvern. Der „Main Track“ bestand aus 300 Formeln aus praktischen Anwendungen sowie 200 manuell erzeugten Formeln ohne Anwendungsbezug. Für das Lösen einer einzelnen Formel wurde ein Zeitlimit von 5000 Sekunden gesetzt. War eine Formel unerfüllbar, musste dies durch Ausgabe eines Beweises in einem vorgegebenen Format belegt werden. 29 Solver nahmen am „Main Track“ teil, „Riss“ löste mit 202 Formeln eine Formel weniger als der erstplatzierte Solver und gewann in dieser Kategorie Silber. Der „Agile Track“ wurde dieses Jahr neu eingeführt. Er bestand aus 5000 Formeln, das Zeitlimit pro Formel betrug 60 Sekunden. Von 30 SAT Solvern gewann „Riss“ mit 3284 gelösten Formeln die Goldmedaille.

In der MAXSAT Evaluation belegte der MaxSAT Solver „Optiriss“ den dritten Platz. Sibylle Moehle

## Professor Uwe Aßmann ist Dekan der Fakultät Informatik



Am 14. Juli wurde im Rahmen des Fakultätsrates Herr Prof. Dr. rer. nat. Uwe Aßmann zum Dekan gewählt. Lieber Herr Prof. Aßmann, die Fakultätsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter gratulieren Ihnen zur Wahl und wünschen Ihnen für die Amtszeit alles Gute und viele Erfolge!

## MELDUNGEN AUS DEM FAKULTÄTSRAT

Am 14. Juli wurden im Rahmen des Fakultätsrates Frau Dr. rer. nat. Barbara Speck (Ende der Dienstzeit am 31. 07.2016) und Herr PD Dr.-Ing. Michael Hochmuth (Ende der Dienstzeit am 31.05.2016) verabschiedet.

Herr Dr.-Ing. Andre Martin wurde für die Auszeichnung mit dem Georg-Helm-Preis 2016 nominiert.



## Graduiertenkollg "RoSI" startet mit weiteren Doktoranden ins vierte Jahr

Vier neue Promotionsstudenten werden ab dem Wintersemester zu "Role-based Software Infrastructures for continuous-context-sensitive Systems" (RoSI) forschen: Johannes Bamme (Diplom-Mathematiker der TU Bergakademie Freiberg), Adrian Nuradiansyah (Master im Bereich Computational Logic, TUD), Hendrik Schön (Diplom im Bereich Software-Architektur, TUD) und Lars Schütze (Master im Bereich Software Engineering, TUD).

Das DFG-geförderte Graduiertenkolleg läuft seit Oktober 2013. Derzeit sind 12 DFG-finanzierte und weitere extern finanzierte Doktoranden daran beteiligt. Getragen wird es durch Professorinnen und Professoren der Fakultät Informatik, der Fakultät Wirtschaftswissenschaften sowie weitere assoziierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

<https://www.wdb.inf.tu-dresden.de/rosiproject/rosi-home/>

Ulrike Schöbel

"Energy Elasticity on Heterogeneous Hardware using Adaptive Resource Reconfiguration LIVE" so der Titel der Präsentation von Annett Ungethüm\*, Thomas Kissinger\*, Willi-Wolfram Mentzel, Dr.-Ing. Dirk Habich\* und Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Lehner\*, die bei der ACM SIGMOD Konferenz als eine der besten Demos ausgezeichnet wurde. Die internationale Top-Konferenz auf dem Gebiet des Data Management fand vom 26. Juni bis 1. Juli 2016 in San Francisco statt.

Präsentiert werden software-kontrollierte adaptive Hardware-Neukonfiguration zur Laufzeit für Datenmanagement-Systeme auf einem heterogenen Server-System. Das wird mit Hilfe eines neuartigen Loops zum Energie-Management erreicht.

Die Arbeit entstand im Rahmen des Orchestration und des HAEC Paths des Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed).

Ulrike Schöbel

## 5. Community Meeting für GPUs in Datenbanksystemen

Am 15. August fand an der Fakultät das fünfte Community Meeting für GPUs in Datenbanksystemen statt. Es wurde vom Datenbank Lehrstuhl und dem Dresdner GPU Center of Excellence organisiert. Am Treffen nahmen 21 Wissenschaftler aus sechs Universitäten und drei Unternehmen oder Forschungszentren teil. Die Forschungsfelder der Teilnehmer umfassten neben Datenbank Systemen auch Compilerbau, mobile Kommunikation, Computerstrahlenphysik und GPGPU Programmierung.

So ging es in den acht Forschungsgesprächen um die Datenbank Anfrage-Kompilierung für GPUs, Anfrage-Ausführungsmodelle, Hardware-Abstraktionen und die Anfrage-Optimierung für und mit heterogener Hardware. Ziel des Meetings war ein Kennenlernen aller Teilnehmer - der rege Gedankenaustausch hat sicher künftige Kooperationen gefördert.

Tomas Karnagel

## Best Demonstration

## Award@SIGMOD 2016



# MENSCHEN AN DER FAKULTÄT

Markus Kröttsch wird neuer Professor für „Wissensbasierte Systeme“



Birgit Holthaus

Prof. Markus Kröttsch ist einer der Mitbegründer von Wikidata, der Datenbank, die seit 2012 Informationen aus Wikipedia-Artikeln auswertet und miteinander verknüpft. Nun ist der 35-jährige Informatiker zum Professor an der Technischen Universität Dresden berufen worden. Am 1. Juli trat er die Professur für „Wissensbasierte Systeme“ am Institut für Theoretische Informatik an. Seit 2013 arbeitet Markus Kröttsch bereits als Emmy-Noether-Nachwuchsgruppenleiter am Institut für

Theoretische Informatik der TU Dresden. Im Exzellenzcluster Center for Advancing Electronics Dresden (cfaed) ist er ebenfalls als Gruppenleiter in einem der Informatik-Forschungspfade tätig. Am 18. Mai 2016 erhielt er zudem in Berlin den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgelobten Heinz Maier-Leibnitz-Preis für Nachwuchswissenschaftler.

Der gebürtige Vogtländer hatte in Dresden Informatik studiert und am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) 2010 über computergestützte Wissenspräsentation promoviert. Danach war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität in Oxford tätig. Nun ist er zu seinen sächsischen Wurzeln zurückgekehrt. „Ich bin von Anfang an sehr gut integriert worden“, sagt er zu seiner bisherigen Zeit an der TUD. „Kollegen sind auf mich zugekommen und haben gefragt, ob ich nicht an weiteren Projekten mitarbeiten möchte.“ Im vergangenen Jahr wurde er von der Universitätsleitung zum TUD Young Investigator ernannt. Dabei handelt es sich um eine Maßnahme zur Förderung junger Wissenschaftler im Rahmen des Zukunftskonzepts. „Das bedeutet ebenfalls eine noch bessere Integration in die Universitätsstrukturen, z.B. bei der Einbindung in die Lehre und der Betreuung von Promotionsstudenten.“ Ein Schwerpunkt seiner zukünftiger Forschung sind sogenannte Wissensgraphen, die Informationen in Form von Netzwerken darstellen. Aber zuerst soll die Forschungsgruppe noch um einiges anwachsen

## UND SONST NOCH...

Die Onlineschaltung der Web-Seiten der Fakultät Informatik inklusive ihrer Struktureinheiten erfolgt am 07.09.2016.

Zur Umsetzung ihrer Internationalisierungsstrategie „TU Dresden – Mit der Welt verbunden“ bietet die TU Dresden ein aus Mitteln des Zukunftskonzeptes finanziertes Förderprogramm an. Die dritte Antragsfrist endet am 31. Oktober 2016.

**ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:**

Dipl.-Inf. Sebastian Theiss  
„Echtzeitfähige Softwareagenten  
zur Realisierung cyber-physischer  
Produktionssysteme“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Kabitzsch

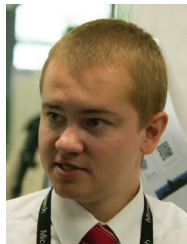


Dipl.-Phys. David Kernert  
„Density-Aware Linear Algebra  
in a Column-Oriented In-Memory  
Database System“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner

Dipl.-Math. Stefanie Roos  
„Analyzing and Enhancing Rou-  
ting Protocols for Friend-to-Friend  
Overlays“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Strufe



M. Sc. Paul Baumann  
Human Mobility and Application  
Usage Prediction Algorithms for  
Mobile Devices  
Betreuer: Frau Prof. Dr. Santini



## TERMINE UND KOMMENDES

Externe Veranstaltungen im Haus

01.09.2016

Seminar „Wissensforum“ der Firmengruppe DAW

08.09.2016

13. Sächsischer Fundraisingtag

16.09.2016

Festkolloquium für Prof. Manfred F. Buchroithner

22./23.09.2016

Workshop GSE-Fachgruppe für Software Engineering

**PROMOTIONSVERTEIDIGUNGEN IM**

**OKTOBER**

12.10.2016, 13:15 Uhr, APB 1004

Dipl.-Inf. Robert Lehmann

„Integriertes System- und Dienste-Management in der industriellen Automation“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Wollschlaeger

17.10.2016, 13.00 Uhr, Auditorium, MPI-CBG

M. Sc. Yaser Afshar

„Parallel Distributed-Memory Particle Methods for Acquisition-Rate Segmentation and Uncertainty Quantifications of Large Fluorescence Microscopy Images“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Sbalzarini

**IMPRESSUM**

Prof. Raimund Dachselt

Silvia Kapplusch

Kontakt:

[Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de](mailto:Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de)