

NEWSLETTER # 45

Fakultät Informatik (TU Dresden)

September 09.2018

ERFOLGE & EREIGNISSE



Mensch und Computer 2018 in Dresden

Vom 2. bis 5. September 2018 fand unter dem Motto „Interaktion • Verbindet • Alle“ die Mensch und Computer in Dresden statt. Mit beachtlichen 770 Teilnehmern aus Wissenschaft und Industrie ist die Mensch und Computer die größte HCI-Konferenzen in Europa. Mitarbeiter der Professur für Multimedia-Technologie und der Professur für Mensch-Computer-Interaktion waren maßgeblich an der Organisation und Ausgestaltung beteiligt. Die Konferenz startete am Sonntag, 2.9.18 an der Fakultät Informatik. Wir begrüßten hier 400 Teilnehmer, die Tutorials und Workshops sowie Vorträge waren sehr gut besucht. Ein besonderes Anliegen war es, das viertägige Event hier in Dresden für alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer zu einem inspirierenden und bleibenden Erlebnis zu machen. Impressionen finden Sie hier.

Dresden Summer School Systems Biology

Vom 11. bis 18. August fand im Zentrum für Systembiologie Dresden unter Leitung von Prof. Ivo Szbalzarini die fünfte Dresdner Sommerschule für Systembiologie statt. Die 21 ausgewählten Teilnehmer aus 15 Ländern konnten hier Konzepte zur raumzeitlichen Modellierung und Simulation biologischer Systeme erlernen. Neben Vorlesungen und Tutorien gab es ein einwöchiges Forschungsprojekt für Praxiserfahrungen, in dem die interdisziplinären Teams Modelle zur Vorhersage von biologischen Entwicklungssystemen aus realen und experimentellen Daten entwickelten.

Die Teilnehmer waren Bachelor- und Masterabsolventen sowie Doktoranden und kamen aus den Bereichen Informatik, Ingenieurwesen, Physik, Biologie und Mathematik. Beeindruckend ist auch, dass gleich viele Frauen und Männer an der Sommerschule teilnahmen.

Erstmals in der Geschichte der Schule gewannen zwei interdisziplinäre Teams mit ihrem Projekt. Ihre Simulationsmodelle wurden nach ihrer Experimentierfreudigkeit, nach Simulationslaufzeit (Effizienz), Einfachheit / Eleganz des Modells, Originalität des Ansatzes, Qualität der finalen mündlichen Präsentation und Benutzerfreundlichkeit der Simulationssoftware bewertet.

Hauptredner waren Ivo Szbalzarini, Christoph Zechner vom MPI-CBG und dem Zentrum für Systembiologie Dresden sowie Lutz Brusch vom Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen der TU Dresden. In Abendvorträgen wurde das Forschungsspektrum zu computerbasierten Anwendungen vorgestellt und die Themen anschließend mit den Teilnehmern diskutiert.



Foto: MPI-CBG

IMPRESSUM

Silvia Kapplusch
Prof. Raimund Dachselt

Kontakt:
Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de

TryING - Probestudium Ingeieurwissenschaften auch am Institut für Technische Informatik

Im Wintersemester 2017/2018 waren nur 17,7% der Informatikstudierenden weiblich, in anderen Technik-orientierten Studiengängen sind die Zahlen ähnlich. Im Rahmen eines 6-wöchigen Probestudiums Ingenieurwissenschaften (TryING) konnten sich daher Abiturientinnen über ein Studium im technischen Bereich informieren und in Workshops sowie Forschungsstationen ihre Talente ausprobieren. Am Lehrstuhl „Adaptive Dynamische Systeme“ fand das Robotik-Labor statt, in dem junge Frauen lernten, den mobilen Roboter „Robotino“ zu programmieren. Da nicht an allen Schulen Programmieren gelehrt wird, erhielten die zukünftigen Studentinnen zunächst eine Einführung in die Programmierung mit C++. Danach durften sie Robotino zunächst am Simulator „Gazebo“ ansteuern und ihn anschließend durch den Seminarraum fahren lassen. Die jungen Frauen programmierten mit viel Geduld und großem Eifer, so dass sich im nächsten Jahr hoffentlich mehr Studentinnen in spe zum Robotik-Labor einladen lassen.

Cornelia Wulf



Abiturientinnen programmieren den Roboter „Robotino“

Foto: Michael Willig

FET-Flagship-Initiative Time Machine - Initiative für ein gemeinsames europäisches Großforschungsvorhaben

Das Time Machine FET Flagship baut einen Large-Scale-Simulator, der 2000 Jahre europäische Geschichte abbildet und kilometerweise Archive und große Sammlungen von Museen in ein digitales Informationssystem verwandelt. Diese Big Data der Vergangenheit sind gemeinsame Ressourcen für die Zukunft und versprechen enorme kulturelle, wirtschaftliche und gesellschaftliche Auswirkungen. Auf einer multiskalaren Architektur basierend, integriert die „Time Machine“ die vier Dimensionen von Raum und Zeit in Form eines stetig tiefer vernetzten Informationssystems und ermöglicht damit die Entwicklung neuer Methoden der Erschließung und Vermittlung unseres kulturellen Erbes. Zu den Koordinatoren gehört Herr Dr. Sander Münster, Vertreter der Professur Didaktik für Informatik. Nutzen Sie die Möglichkeit, eigene Forschungsthemen einzubringen und zur Förderung vorzuschlagen, indem Sie das Vorhaben unterstützen: <https://www.timemachine.eu/>

Erstsemestereinführung (ESE)



Foto: FSR Informatik

In der ersten Oktoberwoche vor Beginn der Lehrveranstaltungen organisiert der Fachschaftsrat wieder einmal die Erstsemestereinführung, kurz ESE. Über 300 neue Studierende werden erwartet und mit einem vielfältigen, umfangreichen Programm an der Uni begrüßt. Es wird um Verständnis für etwaige Einschränkungen und Unannehmlichkeiten in diesem Zeitraum gebeten. Alle Mitglieder der Fakultät sind wie schon im letzten Jahr zum „Bunten Nachmittag“ am Montag, den 01.10.18 von 15:30 Uhr bis 18:30 Uhr mit anschließendem Kennenlernspieleabend eingeladen.

Lutz Thies

MENSCHEN AN DER FAKULTÄT



Dr. Oliver Knodel hat eine Möglichkeit gefunden, wie Rechenzentren schneller arbeiten können und trotzdem bis zu 30 Prozent weniger Energie verbrauchen.

Laut einer Studie des Bundeswirtschaftsministeriums hat sich der Energieverbrauch der deutschen Rechenzentren von zwölf Milliarden kWh im Jahr 2010 auf 16,4 Milliarden kWh im Jahr 2015 erhöht. Tendenz steigend. Da die meisten die Cloud trotzdem nicht mehr missen möchten, sind neue Lösungen gefragt. Die Wissenschaftler der Professur für VLSI-Entwurfssysteme, Diagnostik und Architektur der TU Dresden setzen auf sogenannte FP-GA-Karten. Sie sind so groß wie ein Schuhkarton und können als Steckkarten problemlos in die Rechnerfarmen integriert werden. Bis zu 30 Prozent an Energie lassen sich durch ihre Verwendung einsparen. „Es handelt sich dabei um rekonfigurierbare Hardware. Der Prozessor wird von seinem Aufbau her direkt an die Problemstellung angepasst. Er wird für eine klar definierte Aufgabe optimiert und arbeitet deshalb besonders energieeffizient“, erklärt Dr. Oliver Knodel, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Professur. Entscheidend ist jedoch, dass es sich um standardisierte Prozesse handelt,

die immer wieder neu ausgeführt werden. „Ein populäres Beispiel wären die Filter, die man bei Instagram über die Bilder legen kann. Denkbar wäre die Beschleunigung durch die FPGA-Karten aber auch für Datenbanken von Unternehmen“, erklärt Dr. Knodel, der bereits in seiner Diplomarbeit mit Hilfe dieser Methode Abweichungen im menschlichen Erbgut berechnet hat. In seiner Doktorarbeit stand vor allem die Virtualisierung im Vordergrund. „Virtualisierung bedeutet, dass mehr Nutzer den gleichen physisch vorhandenen Speicher nutzen können. Je nach Bedarf wird er in Bruchteilen von Sekunden entsprechend der jeweiligen Anforderungen aufgeteilt.“

Welchen Unterschied die Erfindung am Ende macht, verdeutlicht ein Zahlenbeispiel. Während 357 Rechner für eine festgelegte Aufgabe beispielsweise 35,37 kWh Energie verbrauchen, sind es durch den Einbau von jeweils zwei FPGA-Karten pro Rechner nur noch 24,53 kWh. Durch die Virtualisierung sinkt der Wert auf gerade einmal 8,64 Kilowattstunden – bei gleicher Leistung.

„Die FPGA-Karten sind ein bedeutendes Forschungsthema. Amazon nutzt sie beispielsweise für das Maschinenlernen oder die Analyse von großen Datenmengen, während Microsoft sie unter anderem für die Suchmaschine ‚Bing‘ verwendet“, sagt Oliver Knodel. Bei den Firmen spielt die Virtualisierung der FPGA-Karten bisher noch keine Rolle. Knodel kennt auch die Grenzen der Anwendung: „Komplexe wissenschaftliche Berechnungen sind damit nicht möglich. Allerdings ist das in der Wirtschaft auch selten notwendig. Dort laufen die meisten Anwendungen so standardisiert, dass sie gut geeignet sind, um sich in der Cloud beschleunigen zu lassen“.

Quelle: DREWAG-Magazin „Nonstop“ 4/18

Wir gratulieren zum 65.!

Seit 1993 ist Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus Kabitzsch Inhaber der Professur für Technische Informationssysteme. Zu seinen Forschungsschwerpunkten zählen Smart Home und Smart Building, Assistenzsysteme für Senioren und Behinderte, Vernetzte Sensoren sowie die Automatisierung der Halbleiterfertigung. Mit 75 Partnern aus Industrie und Forschung ist er der Professor mit den meisten Kooperationen im Haus. Anlässlich seines 65. Geburtstages haben wir ihm ein paar Fragen gestellt.

25 Jahre an der Fakultät - was ist für Sie Ihr größter Erfolg?

Viele unserer Methoden wurden von uns in Tools umgesetzt und werden praktisch genutzt. So hat eines unserer Big-Data-Tools inzwischen einen Kundenstamm von ca. 500 Industriepartnern. Ein anderes Entwurfstool verknüpfen wir gerade mit der weltweiten Tool-Landschaft einer ganzen Branche. Dort erwarten wir eine noch stärkere Verbreitung.

Woran erinnern Sie sich besonders (gern)?

An den rapide wachsenden Austausch mit der Dresdner High-Tech-Industrie. Dank vieler Networking-Formate ist das ein wichtiger Standortvorteil für Dresden geworden, der uns viele Drittmittel gebracht und damit Forschung ermöglicht hat. Bei meinem Dienstantritt vor 25 Jahren war das alles noch viel schwieriger. Auch an die Gründungsgeschichten der aus unserem Team heraus gewachsenen Firmen erinnere ich mich gern.

Dr. Tenshi Hara erhält Ruf an die BA Sachsen

Tenshi Hara hat einen Ruf auf die Professur für Medieninformatik mit Schwerpunkt Web-Entwicklung an der Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Dresden zum 1. Oktober 2018 angenommen.

Herr Hara hat Physik und Informatik an der TU Dresden studiert. Im Jahr 2016 promovierte er an der Professur für Rechnernetze. Er ist in der Lehre an unserer Alma Mater seit 2007 fest verankert gewesen (mit einem kurzen Intermezzo 2012 bis 2013 am Hochschuldidaktischen Zentrum Sachsen). Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der technischen Unterstützung der universitären Lehre und des selbstregulierten Lernens. In diese Forschungsaktivitäten wurden Studierende unserer Fakultät insbesondere in den Projekten auditorium, AMCS und Graphicuss sehr erfolgreich und teilweise mit Preisen ausgezeichnet eingebunden. „Die Möglichkeit auch an nicht finanzierten Projekten forschen zu können ist für die persönliche Entwicklung von Nachwuchswissenschaftlern besonders wertvoll.“, so Hara.

Von Juli 2016 an war Herr Hara als Studienfachberater im Studiengang Distributed Systems Engineering aktiv.



Sie bleiben uns und ihren Projektpartnern als Seniorprofessor erhalten: Was sind Ihre nächsten Ziele?

Ich möchte die erreichten Forschungsergebnisse noch stärker in die praktische Nutzung überführen. Im Laufe der Jahre hat mein Team viele Millionen Euro öffentlicher Fördermittel erhalten. Da will ich der Gesellschaft möglichst viel zurückgeben. Auch das gehört zur Bilanz eines Forscher-Lebens.



Trotz seines Weggangs wird Herr Hara in den Forschungs- und Lehraktivitäten der Professur für Rechnernetze weiterhin involviert bleiben.

TERMINE UND KOMMENDES

01.-05.10.2018

Erstsemestereinführung (ESE)

04.10.2018, 13:00 Uhr, APB 1004

Fakultätsberatung

17.10.2018, 13:30 Uhr, APB 1004

Fakultätsrat

18.10.2018, APB 1004

ScaDS-Kick-Off

02.-04.11.2018

2. GameJam

PROMOTIONSVERTEIDIGUNGEN IM OKTOBER

04.10.2018, 16:00 Uhr, APB 1004

M. Sc. Nico Schertler

„High-Quality Mesh Generation From 3D Scans for Surface Analysis“

Betreuer Prof. Dr. S. Gumhold

09.10.2018, 13:00 Uhr, APB 3105

M. Sc. Jianjun Wen

„Enhancing Mobility in Low Power Wireless Sensor Networks“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Schill

25.10.2018, 10:00 Uhr, APB 1004

Dipl.-Inform. Olaf Krzikalla

„Neue Ansätze zur Speicherzugriffsanalyse paralleler Anwendungen mit gemeinsam genutztem Adressraum“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Nagel

26.10.2018, 12:30 Uhr, APB 1004

Dipl.-Inf. Till Kolditz

„Resiliency Mechanisms for In-Memory Column Stores“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

M. Sc. Florian Kaiser

„Structural Bioinformatics to Understand the Origin of the Genetic Code“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Schroeder

Dipl.-Inf. Toni Dietze

„A Formal View on Training of Weighted Tree Automata by Likelihood-Driven State Splitting and Merging“

Betreuer: Herr Prof. Dr. Vogler

Einladung zur

Absolventenverabschiedung

... am 26. Januar 2019. Offen für alle, die Spaß am Ceilidh haben und unsere Absolventen verabschieden möchten.

Weitere Informationen und Anmeldung ab 15.10. unter:

<https://tu-dresden.de/ing/informatik/postgraduales/alumni>



Foto: Lucas Vogel

Aktuelle Immatrikulationszahlen WS 2018/19

STUDIENGANG	1. SEMESTER	ALLE FACHSEMESTER
INFORMATIK BACHELOR	169	578
INFORMATIK DIPLOM	74	427
INFORMATIK MASTER	16	142
INFORMATIK ABSCHLUSS IM AUSLAND	29	41
MEDIENINFORMATIK BACHELOR	85	332
MEDIENINFORMATIK MASTER	14	118
COMPUTATIONAL MODELING AND SIMULATION	18	18
COMPUTATIONAL LOGIC	20	39
COMPUTATIONAL SCIENCE AND ENGINEERING	2	12
DISTRIBUTED SYSTEMS ENGINEERING	17	68
PROMOTION	2	118
SUMME	446	1901*

*INKLUSIVE 8 DIPLOM MEDIENINFORMATIK

Trotz Anwachsens der Bewerberzahlen sind zum Stand 24.09.2018 weniger Studierende immatrikuliert als im WS 2017/18. Da waren es 494 Studienbeginner, von denen am 17.9.2017 erst 341 immatrikuliert waren - es ist also mit einer Erhöhung der Immatrikulationszahlen bis Semesterbeginn zu rechnen.

UND SONST NOCH

Die Besten des Sächsischen Informatikwettbewerbes besuchten die Fakultät



Foto: Antie Krausse

In einem Informatikseminar am 13. September bekamen die Preisträger_innen des Sächsischen Informatikwettbewerbes, 13-jährige Schülerinnen und Schüler aus ganz Sachsen, spannende Einblicke in die Forschungsarbeit an unserer Fakultät vermittelt. Die Themen reichten vom interaktiv gestalteten Unterricht mit dem eigenen Smartphone, über Gebäudeautomation, der Vorstellung unseres Robo-Labs bis zur Erklärung, was eigentlich ein Compiler macht. Vielen Dank allen Akteuren!