

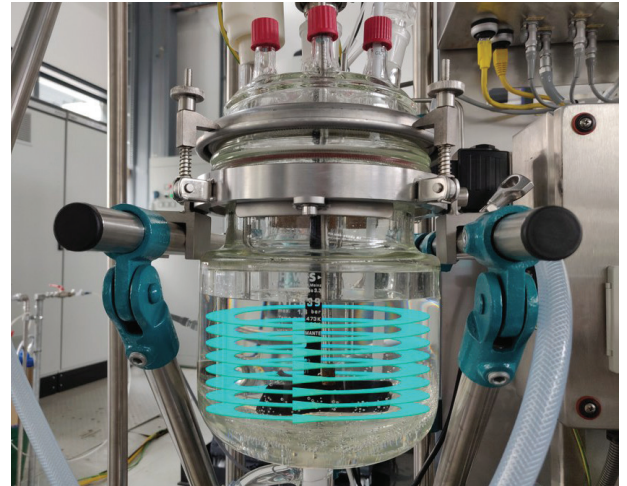
NEWSLETTER # 56

Fakultät Informatik (TU Dresden)

Oktober 10 | 2019

ERFOLGE & EREIGNISSE

17 Mio. EUR für die künstliche
Intelligenz in der Prozessindustrie



© Professur für Prozessleittechnik/Sebastian Heinze

Die Innovationsplattform „KEEN – Künstliche-Intelligenz-Inkubator-Labore in der Prozessindustrie“ ist im KI-Innovationswettbewerb des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) als eines der Leuchtturmprojekte ausgezeichnet worden, die die künstliche Intelligenz (KI) als Treiber für volkswirtschaftlich relevante Ökosysteme einsetzen wollen. Ab April 2020 wird das BMWi das KEEN-Konsortium voraussichtlich mit 10 Mio. EUR fördern. Zum gesamten Projektvolumen kommen weitere 7,5 Mio. EUR von den Industriepartnern.

KEEN wird von der TU Dresden koordiniert und verbindet 25 Industrie- und Wissenschaftseinrichtungen mit dem Ziel, die Technologien und Methoden der KI in der Prozessindustrie einzuführen. Zu den vier beteiligten Fakultäten der TU Dresden gehört die Informatikfakultät.

Immer kürzere Produktlebenszyklen einerseits und der hohe Bedarf an Nachhaltigkeit und dem verantwortungsbewussten Umgang mit den Ressourcen andererseits bilden ein Spannungsfeld, dem die traditionelle Anlagenplanung und Prozessführung nicht mehr gewachsen sind. Künstliche Intelligenz hat das Potenzial, diesen spezifischen Herausforderungen zu begegnen. Sie kann große Datenmengen erfassen, verstehen und analysieren und damit komplexe Prozesse besser prognostizieren. Das KEEN-Konsortium forscht an der Implementierung von KI-Verfahren in drei Themenbereichen: der Modellierung von Prozessen, Produkteigenschaften und Anlagen, dem Engineering (besonders der Unterstützung komplexer Planungsprozesse und Sicherheitsengineering) sowie der Realisierung selbstoptimierender Anlagen. Die KI kann Muster komplexer Prozesse erkennen und helfen, Ähnlichkeiten, statistische Auffälligkeiten und Simulationen einzubinden und Entscheidungsempfehlungen abzuleiten. „Für die Prozessindustrie ist es wichtig, dass die KI nicht nur Handlungsempfehlungen liefert, sondern auch Erklärungen, auf welcher Grundlage diese Empfehlungen erstellt wurden“, erklärt KEEN-Projektkoordinator Prof. Leon Urbas, Professor für Prozessleittechnik an der TU Dresden. „Der Entscheidungsprozess muss transparent sein. Nur so können die Ingenieure eine bewusste Auswahl treffen“.

„Durch die starke, breit aufgestellte industrielle Beteiligung, von Startups bis hin zu großen Konzernen, bietet das Projekt die Möglichkeit, die KI-Innovationen direkt in die Anwendung zu überführen“, so Dr. Michael Bortz, Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM. Die Forschungsarbeit im KEEN-Projekt soll bis 2023 laufen. Bis 2025 sollen die ersten kommerziellen KI-Produkte für die Prozessindustrie verfügbar sein.



© Joseph Schuchart

Festkolloquium für Prof. Wolfgang E. Nagel

Anlässlich des 60. Geburtstags von Prof. Dr. Wolfgang E. Nagel hat das ZIH am 23. Oktober 2019 im Andreas-Pfitzmann-Bau ein Festkolloquium mit einem abwechslungsreichen Programm aus Fachvorträgen und musikalischen Beiträgen veranstaltet. Die ZIH-Band „bandwidth“ gab der Veranstaltung eine individuelle Note. Eine Poetry-Slam-Einlage des Frankfurter Wortkünstlers Jakob Schwerdtfeger, der die Eignung von Schach für das Anlernen von KI zu bedenken gegeben hat, war ein lohnender Blick über den IT-Tellerrand, den die Teilnehmer/innen des Kolloquiums mit tobendem Beifall honoriert haben.

Als Inhaber der Professur für Rechnerarchitektur und Direktor des Zentrums für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH), das von ihm gegründet und seither strategisch ausgebaut wurde, hat Prof. Nagel in der Vergangenheit für die TU Dresden zahlreiche wichtige strukturelle Entscheidungen für den Aufbau einer effektiven und leistungsfähigen IT getroffen und das ZIH als IT-Service-Einrichtung sowie als Forschungs- und Entwicklungszentrum mit den Schwerpunkten High Performance Computing und Big Data/Data Analytics inkl. der notwendigen Infrastruktur positioniert. Er war von 2006 bis 2009 Dekan der Fakultät Informatik. In diese

Zeit fällt der Einzug der Fakultät in das neue Fakultätsgebäude in der Nöthnitzer Straße (2006) und die damit verbundenen strukturellen Aufgaben, einschließlich der Einbindung des Foyer-Cafes ASCII im Gebäude. Eine wichtige Aufgabe war die Entwicklung und Verhandlung eines Konzeptes zur Umsetzung der Abbaupflichtung der Fakultät (insgesamt fünf Stellen), welches sozialverträglich ohne Abgabe von Instituts- oder zentralen Dekanatsressourcen war. Auch der Prozess zur Einwerbung von ESF-Nachwuchsforscherguppen wurde in dieser Zeit strategisch befördert, so dass am Ende mehr als zehn Mitarbeiter für drei Jahre an interessanten Forschungsthemen arbeiten konnten.

In seinem Grußwort zum Festkolloquium hat der Rektor Prof. Dr. Müller-Steinhagen u.a. auf den aktuell angestoßenen Architektenwettbewerb für die seit Jahren auch durch Prof. Nagel intensiv betriebenen Bemühungen um den Bau eines Bürogebäudes für das Projekt Lehmann-Zentrum als gemeinsames Dach für die „geballte“ IT-Forschungsexpertise hingewiesen. Das Gebäude soll auch ein Software-Institut aufnehmen.

Den Abschluss der Veranstaltung bildeten die Gratulation der ZIH-Belegschaft, die für ihren Direktor einen Baum auf dem TU-Campus gestiftet hat und die Gratulation des Dekans Prof. Dr. Assmann. Das anschließende Get-Together im Foyer der Fakultät dauerte bis spät in den Abend.

ZIH

Lehrpreis für Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation

Die Gesellschaft von Freunden und Förderern der Technischen Universität Dresden vergibt jährlich einen Preis für herausragende und innovative Lehrkonzepte an der TU Dresden. Prämiert werden insbesondere Lehrkonzepte, die zur Internationalisierung der Lehrangebote beitragen, die der Verbesserung des Studienerfolgs dienen, E-Learning-Angebote entwickelt haben und/oder die forschungsorientierte Lehre umsetzen.

Mit dem englischsprachigen Master-Studiengang „Computational Modeling and Simulation“ bietet die TU Dresden seit dem Wintersemester 2018/19 erstmals ein von drei Einrichtungen getragenes, forschungsorientiertes Ausbildungsprofil an, welches das Wissen aus sieben Fachgebieten bündelt. Er zeichnet sich durch ein interdisziplinäres forschungsorientiertes Curriculum aus und bietet aufgrund der modularen Trackstruktur verschiedenste Spezialisierungsmöglichkeiten sowie den Übergang in ein anschließendes Promotionsstudium. Ein begleitende Mentoring-Programm unterstützt die Studierenden auf ihrem Weg zu einem erfolgreichen Studienabschluss. Der Studiengang wurde gemeinsam

mit verschiedenen Fakultäten und Einrichtungen der TU Dresden mit innovativen Studienangeboten und einer sehr gelungenen flexiblen strukturellen Umsetzung entwickelt. Darüber hinaus ist er vorbildlich kompetenzorientiert aufgebaut.

Im ersten Semester beinhaltet der Masterstudiengang fachlich übergreifende informatische und mathematische Grundlagenmodule und erlaubt danach computergestützte, anwendungsspezifische Spezialisierung in fünf Anwendungsgebieten: Medizin und Biologie, Mathematik, Ingenieurwissenschaften, visuelle Datenverarbeitung und in der Modellierung von Energiemärkten. Sein integriertes Studienangebot und Konzept sorgt bereits im zweiten Jahr für hohe Bewerberzahlen: von 282 Bewerbern aus 34 Ländern beginnen jetzt 132 ihr Studium.

Der Lehrpreis in Höhe von 6.000 Euro wurde am 10. Oktober an das Team der Trackverantwortlichen des Studiengangs - Herrn Prof. Sbalzarini, Herrn Prof. Gumhold, Herrn Prof. Beitelschmidt, Herrn Prof. Voigt sowie Herrn Prof. Möst verliehen.“

Foto und Text: Anna Fejdasz



Willkommen an unserer Fakultät

Auch in diesem Jahr begann für 676 Erstis in der ersten Woche vor Vorlesungsbeginn des Wintersemesters ein neuer Lebensabschnitt. Traditionell wurden sie in der Erstsemestereinführung, kurz ESE genannt, unter der Leitung des Organisations-Team des FSR Informatik begrüßt.

Nach monatelanger Vorbereitung präsentierte sich die ESE 2019 in einem neuen Look, verpasste sich mit der diesjährigen Farbe Grün ein frisches Image und bot ein buntes Programm zum Kennenlernen. Dabei durfte das tägliche kostenfreie Frühstück am Morgen nicht fehlen, um beim Kaffeepausch entspannt in den Tag zu starten. Highlights waren die altbekannten Events wie die Campus-Schnitzeljagd, die Wanderung durch die Sächsische Schweiz oder auch der Kennlern-Spieleabend mit Grillen. Ganz neu im Programm war die Veranstaltungsreihe »Nerd101«, bei dem Linux-Interessierte voll und ganz auf ihre Kosten kamen. Neben spannenden Tools, Tipps und Tricks gab's u. a. eine Kurzeinführung in LaTeX sowie Python.

Das Motto „Studium ist nicht nur Uni“ durfte man hautnah bei der Clubwanderung, dem Ascii-Abend, zu dem das studentische Fakultätscafé einlud, oder auch der neuen Kneipen-Tour durch das Dresdner Szeneviertel Neustadt erleben. Die vielen Eindrücke wurden dann durch das ESE-Spiel am Freitag abgerundet. Entdeckerlustige durften dann am Samstag noch mal Dresden von seiner historischen, hippen und lebendigen Seite kennenlernen.

An dieser Stelle bedanken wir uns recht herzlich bei all denen, die uns unterstützt und die ESE einzigartig machen. Gespannt blicken wir schon auf die kommende ESE im Jahr 2020!

Patrik Phan



© Christina Ulonska

MENSCHEN AN DER FAKULTÄT

Dr.-Walter-Seipp-Preis der Commerzbank-Stiftung für Ulrike Kister

Im Rahmen einer Festveranstaltung am 11. Oktober 2019 erhielt Frau Dr. Ulrike Kister, ehemalige Mitarbeiterin und Doktorandin der Professur Multimedia-Technologie, den Dr.-Walter-Seipp-Preis der Technischen Universität Dresden. Den über die Commerzbank-Stiftung gestifteten und mit 4.000 Euro dotierten Preis nahm sie für ihre ausgezeichnete Dissertation zum Thema „Interactive Visualization Lenses – Natural Magic Lens Interaction for Graph Visualization“ entgegen.

Im Vordergrund ihrer Doktorarbeit stand eine verbesserte Analyse größerer Datenmengen, insbesondere von Netzwerken und Graphen, und eine intuitive menschliche Interaktion mit Datenvisualisierungen. Die Preisträgerin entwickelte zum einen neuartige interaktive Umgebungen für die Datenanalyse, d.h. mobile Endgeräte bis hin zu wandfüllenden Großdisplays, für die sie Eingabetechniken wie Multitouch, räumliche Interaktion mit dem Körper und Gestensteuerung multimodal kombinierte. Zum anderen leistete Frau Kister international viel beachtete Beiträge zu einer ganzen Klasse von

Best Student Paper Award für Filippo De Bortoli

Filippo De Bortoli, Stipendiat im Graduiertenkolleg QuantLA, gewinnt den diesjährigen Best Student Paper Award bei der Konferenz FroCoS 2019 in London. Er wird damit für seine Veröffentlichung „On the Expressive Power of Description Logics with Cardinality Constraints on Finite and Infinite Sets“ ausgezeichnet. Die Veröffentlichung ist in Zusammenarbeit mit Prof. Franz Baader entstanden.

FroCoS (International Symposium on Frontiers of Combining Systems) ist die zentrale internationale Konferenz für Forschung zur Entwicklung von Techniken und Methoden für Integration und Kombination formaler Sys-



© Silvia Kapplusch

neuartigen, effektiven Visualisierungslösungen, den sogenannten „magischen Linsen“, mit denen sich Daten wie mit einer Lupe betrachten oder auch vielfältig filtern lassen.

Bei der inzwischen 23. Preisverleihung, traditionell mit dem Rektor der TU Dresden und dem Mitglied der Geschäftsleitung der Commerzbank AG Dresden, Burkhard von der Osten, wurden auch zwei weitere Dissertationspreise der Commerzbank verliehen. Die Laudatio für die Preisträgerin hielt ihr Doktorvater Prof. Dachsel.

Wir gratulieren Frau Dr. Kister herzlich zu dieser herausragenden Leistung!



rechts.: Filippo De Bortoli

© Hans de Nivelles

teme. Seit 1996 wurden hier viele Arbeiten mit Bezug auf Kombination, Modularisierung und Integration von Systemen mit Fokus auf Logik-basierten Methoden und deren praktische Anwendung publiziert.



v.l.n.r. Martin Aleksandrov, Adrian Nuradiansyah, Yamen Ajjour
(Gewinner des Awards) © Prof. Heiner Stuckenschmidt



Prof. Franz Baader und Adrian Nuradiansyah auf der KI 2019 ausgezeichnet

Für das Paper "Mixing Description Logics in Privacy-Preserving Ontology Publishing" wurden Prof. Franz Baader und Adrian Nuradiansyah bei der 42nd German Conference on Artificial Intelligence (KI 2019) <https://www.ki2019.de/> ausgezeichnet. Als eines der drei besten Papiere der Konferenz erhielt es die Auszeichnung „Shortlisted for Best Paper Award“. Insgesamt wurden 77 Paper eingereicht, von denen 29 angenommen wurden. Inhalt der im Paper vorgestellten Arbeit ist es, Privacy erhaltende Techniken für Ontologien zu entwickeln. Untersucht werden die Bedingungen, unter denen es sicher ist, für eine gegebene Privacy Policy eine Ontologie zu veröffentlichen, die dann in Kombination mit weiteren Ontologien verwendet wird.

Die KI 2019 fand vom 23. – 26. September in Kassel im Rahmen der 50-Jahr-Feier der Gesellschaft für Informatik statt und wird jährlich in Kooperation mit dem Fachbereich Künstliche Intelligenz der GI durchgeführt.

TERMINE UND KOMMENDES

13.11.2019, 19:30 Uhr, APB E023
Konzert DHUN

16.11.2019
TUD-Sylber-Konferenz

21.11.2019, 13:30 Uhr, ABP 1004
Fakultätsrat

26./27.11.2019, jeweils 09:00 – 16:00 Uhr, APB 1096
Wahlen zum Senat und Erweiterten Senat der TU Dresden sowie Ersatz- und Nachwahlen von Gleichstellungsbeauftragten und Stellv. Gleichstellungsbeauftragten der Bereiche, Fakultäten und Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtungen

26.-28.11.2019, Abstimmungsräume der Fachschaften
Wahlen der Vertreter der Mitgliedergruppe der Studierenden in die Bereichsräte sowie in die Fakultätsräte

29.11.-01.12.2019,
3. GameJam

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

Dipl.-Ing. Robert Dietrich
„Scalable Applications on Heterogeneous System Architectures: A Systematic Performance Analysis Framework“
Betreuer: Herr Prof. Dr. Nagel



Dipl.-Math. Fancesco Kriegel
„Aufbau und Erweiterung beschreibungslogischer Ontologien mit Methoden der Formalen Begriffsanalyse“
Betreuer: Herr Prof. Dr. Baader

M. Sc. Maximilian Pense
„A Lightweight Defeasible Description Logic in Depth — Quantification in Rational Reasoning and Beyond“
Betreuer: Frau PD Dr. Turhan



Dipl.-Medieninf. Carsten Radeck
“Assisted ad-hoc development of composite web applications by non-programmers
Betreuer: Herr Prof. Dr. Meißner

Verabschiedung von Frau Dr. Knochenhauer

Im Fakultätsrat am 16. Oktober wurde Frau Dr. rer. nat. Kerstin Knochenhauer verabschiedet, die ihr unbefristetes Dienstverhältnis mit der TU Dresden mit Ablauf des 30.09.2019 beendete. Der Dekan dankte ihr insbesondere für ihre Arbeit als technische Mitarbeiterin an der Professur VLSI-Entwurfssysteme, Diagnostik und Architektur. Zudem hat Frau Dr. Knochenhauer zahlreiche Schülerpraktika betreut. Wir wünschen Frau Dr. Knochenhauer für den neuen Lebensabschnitt alles Gute!

PROMOTIONSVERTEIDIGUNGEN IM OKTOBER

25.11.2019, 13:15 Uhr, APB 1004
M. Sc. Adrian Nuradiansyah
“Reasoning in Description Logic Ontologies for Privacy Management“
Betreuer: Herr Prof. Dr. Baader

28.11.2019, 11:15 Uhr, APB 1096
“Automated Debugging Methodology for FPGA-based Systems“
Betreuer: Frau Prof. Dr. Göhringer

DER KARTENVERKAUF FÜR DIE ABSOLVENTENVERABSCHIEDUNG AM 25. JANUAR 2020
BEGINNT AM 15. NOVEMBER!

MELDUNGEN AUS DEM DEKANAT

IMPRESSUM

Silvia Kapplusch
Prof. Raimund Dachzelt

Kontakt:
Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de

40-jähriges Dienstjubiläum für

Dr.-Ing. Stefan Pflüger

Stefan Pflüger studierte ab 1975 Informationselektronik an der Ingenieurhochschule Dresden in der Sektion 12 (Informationstechnik). Danach arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent an der gleichen Einrichtung und promovierte im Jahr 1986 zum Thema „Zu Problemen der Synthese von Resonatoren auf der Basis akustischer Oberflächenwellen (AOW)“ bei Prof. Hans Pieper an der damaligen Ingenieurhochschule Dresden. Im Anschluss war er bei Prof. Stange im Bereich Hybrid- und Prozessrechentchnik im damaligen Rechenzentrum tätig. Mit dem Übergang zur Technischen Universität Dresden kam er an die Professur für Rechnerarchitektur auch noch bei Prof. Stange, dem dann im Jahr 2001 Prof. Wolfgang E. Nagel folgte. Dort war er als hochgeschätzter Kollege nicht nur in der Lehre, sondern auch intensiv in Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum Themengebiet Parallelverarbeitung eingebunden.



© Kirsten Lassig

Im Jahr 2008 übernahm er die Aufgaben als Dekanatsrat an unserer Fakultät und engagiert sich seitdem vielfältig und kraftvoll in allen Themenfeldern der Fakultät. In Planungsfragen ist er nicht nur umfassend auskunftsfähig, sondern kümmert sich auch fürsorglich und umfangreich um alle Personalangelegenheiten unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Wir danken Herrn Dr. Pflüger für seine herausragende Arbeit und wünschen ihm alles Gute!

Aktuelle Immatrikulationszahlen WS 2019/20

STUDIENGANG	1. SEMESTER	ALLE FACHSEMESTER
INFORMATIK BACHELOR	262	728
INFORMATIK DIPLOM	69	396
INFORMATIK MASTER	35	153
INFORMATIK ABSCHLUSS IM AUSLAND	20	26
MEDIENINFORMATIK BACHELOR	116	300
MEDIENINFORMATIK MASTER	14	104
COMPUTATIONAL MODELING AND SIMULATION	132	162
COMPUTATIONAL LOGIC	18	51
COMPUTATIONAL SCIENCE AND ENGINEERING	4	15
DISTRIBUTED SYSTEMS ENGINEERING	26	69
PROMOTION	6	112
SUMME	781	2323*

*INKLUSIVE IST, LA