

# NEWSLETTER # 78

Fakultät Informatik (TU Dresden)

## ERFOLGE & EREIGNISSE

### TU DRESDEN WIRD TRÄGER EINER „KONRAD ZUSE SCHOOL OF EXCELLENCE IN ARTIFICIAL SCIENCE“

Die zum 1. Juli startende „School of Embedded Composite Artificial Intelligence“ (SECAI) ist eine von deutschlandweit drei durch den DAAD geförderten Zuse Schools zur Stärkung von Ausbildung und Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI). Bereits zum Wintersemester werden die ersten Studierenden auf Master- und Promotionsebene hier und an der Partneruniversität Leipzig eine gezielte KI-Förderung erhalten, die bereits vorhandene Lehrangebote und Forschungsaktivitäten in Dresden und Leipzig einbezieht. Bereits eingeschriebene Studierende in KI Studiengängen wie „Computational Modeling and Simulation“ (Dresden) oder „Data Science“ (Leipzig) profitieren ebenso von den Angeboten der Zuse School wie jene, die sich erst neu für das Studium an diesen Universitäten entscheiden.

In der Forschung konzentriert sich SECAI einerseits auf die Zusammenführung bisher unvereinbarer KI-Methoden („composite“) und andererseits auf die Einbettung von KI-Algorithmen in maßgeschneiderte Mikroelektronik und intelligente Geräte („embedded“). Als relevantes Anwendungsgebiet steht dabei die digitale Medizin im Vordergrund. KI ermöglicht hier nicht nur die Entwicklung intelligenter Medizingeräte – vom chirurgischen Assistenzroboter bis zum intelligenten Herzschrittmacher –, sondern unterstützt auch bedeutende Fortschritte in der Medizin- und Bioinformatik, zum Beispiel zur Entwicklung personalisierter Medikamente und Verbesserung der Krebsdiagnostik. Der Einsatz von



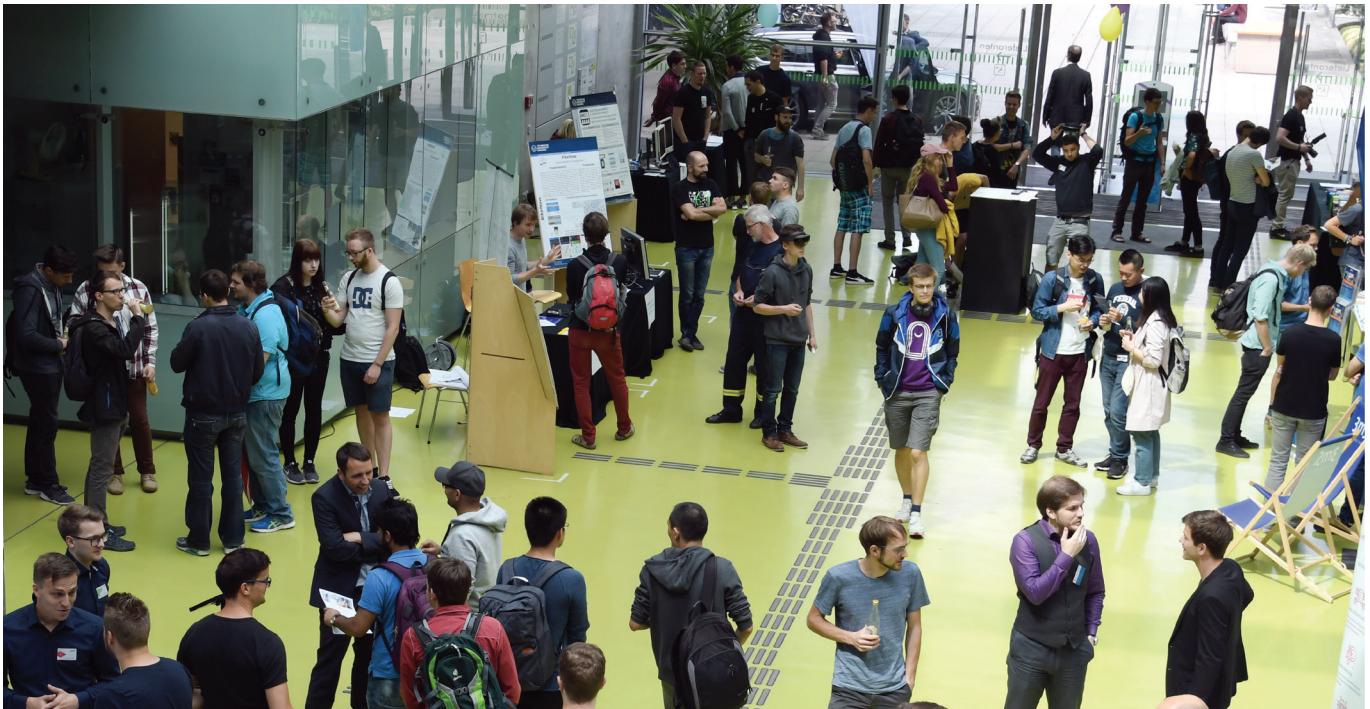
# SECAI

School of Embedded Composite  
Artificial Intelligence

KI wirft dabei nicht nur technische sondern auch rechtliche und ethische Fragen auf, die in SECAI ebenfalls thematisiert werden.

Diese Kernthemen bestimmen die inhaltliche Ausrichtung zahlreicher der in SECAI geplanten Aktivitäten zur Förderung von Lehre, Forschung, Transfer und internationalem Austausch. Die Studierenden werden durch Stipendien finanziell gefördert und beim Austausch mit Partnern aus Wirtschaft und Forschung unterstützt. Der Austausch mit internationalen Partneruniversitäten wie King's College London, ENS Paris und TU Wien wird vertieft. Gleichzeitig finanziert SECAI die Forschung von jeweils bis zu 30 Promovierenden und klinischen Forscher:innen an den KI Technologien von morgen. Der DAAD stellt für diese Maßnahmen von Mitte 2022 bis Ende 2027 insgesamt 13,2 Millionen EUR zur Verfügung.

Getragen wird die Zuse School von einem Team aus etwa 25 Forscher:innen der Partneruniversitäten. Ansprechpartner ist Projektleiter Prof. Markus Krötzsch,



© OUTPUT 2018

## PROJEKTREKORD SORGT FÜR EINE ERLEBNISREICHE OUTPUT.DD

Ängste mit Simulationen bekämpfen, intelligente Fahrrad-Navigation ausprobieren, LED-Moosbilder bestaunen - das alles und noch viel mehr könnt ihr bei OUTPUT erleben! Die Projektschau findet nun schon seit 16 Jahren statt und bietet Zugang zu den neuesten Forschungsergebnissen und kreativsten studentischen Arbeiten. Und das ungebrochen, mit großem Erfolg: Als Transfermarkt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft hat sich die Veranstaltung mit ihrem außergewöhnlichen Format nicht nur in der IT-Region Dresden als feste Größe etabliert. Keynotes von bekannten IT-Pionieren wie Rafael Laguna de la Vera, Andrew Stuart Tanenbaum und Constanze Kurz bereicherten die Veranstaltung in den letzten Jahren. Ministerinnen und Minister testeten innovative Anwendungen auf modernen Multitouchrechnern. Firmenvertreter präsentieren ihr Know-how und würdigen herausragende Abschlussarbeiten.

Nach der „Corona-Pause“ kommt OUTPUT.DD am 7. Juli erstmals wieder präsent daher. Ab 13 Uhr sind die vielfältigen Ergebnisse der Fakultät und der teilnehmenden 14 IT-Unternehmen live erlebbar. 45 Projekte werden vorgestellt, sechs Firmenpreise – vier im Bereich Informatik, zwei für herausragende Dissertationen. Auch die feierliche Absolventenverabschiedung findet dieses Jahr wieder im Rahmen von OUTPUT.DD statt.

Eröffnet wird OUTPUT.DD durch den Dekan der Informatikfakultät, Prof. Dr. sc. techn. Ivo F. Sbalzarini, sowie durch Grußworte von Jun.-Prof. Matthew McGinity. Diesjähriges Highlight: Scott Burleigh, ehemaliger leitender Ingenieur am Jet Propulsion Laboratory, stellt in seiner Keynote um 14 Uhr vor, was bei Internet-Kommunikation in Bezug auf die Verzögerungstoleranz im interplanetaren Raum zu beachten ist.

Projektleiterin Franziska Hannß sagt, was OUTPUT.DD seit Jahren so erfolgreich macht: »OUTPUT.DD versteht sich vorrangig als Austauschplattform von Studierenden für Studierende. Das 23-köpfige studentische Organisationsteam bringt ein Jahr lang im Rahmen von Komplexpraktika eine Menge kreativer Ideen hervor. Die eigens für die Veranstaltung entwickelte App führt durch das Programm.« Reinschauen auf der Website lohnt sich – ideenreiche Dimensionen, Wissensaustausch und für besonders aktive Besucher die Chance auf hochwertige Gewinne!

Neugierig geworden? Auf <https://output-dd.de> gibt es weitere Infos rund um die Veranstaltung. Das Team von OUTPUT freut sich auf euch!



## EINZIGARTIGE ZUSAMMENKUNFT WELTWEITER SPITZENFORSCHER ZUR ZUKUNFT DER KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE

Beim ersten Dresden Communications Festival 2022 (DCF'22) vom 9. bis 13. Mai setzten Spitzenforscher:innen und Branchenexperten neue Impulse für die Zukunft der mobilen Kommunikation. Im Rahmen des DCF mehr als 500 interdisziplinäre Akteure zusammen. Die Themenwoche gipfelte im „7th IEEE 5G++ Summit Dresden 2022“, welcher direkten Kontakt zu Global Playern wie Vodafone, Ericsson und Nokia, sowie populären regionalen und nationalen Forschungseinrichtungen bot. Auf der angeschlossenen Ausstellung präsentierten sie innovative Demonstratoren, die das Potenzial der 5G- und darüberhinausgehenden Technologie veranschaulichen.

Organisiert wurde der weltweit größte und einzigartige 5G++ Summit Dresden vom 5G Lab Germany der TU Dresden und dem Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) – getragen von Professor Frank H.P. Fitzek und Professor Gerhard Fettweis. Die Veranstal-

## SCOTT BURLEIGH IST KEYNOTE ZU OUTPUT.DD

Scott Burleigh wird auch als „Vater des interplanetaren Internets“ bezeichnet. Als Mitarbeiter des JPL (NASA Jet Propulsion Laboratory) der NASA hat Burleigh in den letzten Jahren die Entwicklung von Protokollen zur Vernetzung von Systemen außerhalb irdischer Sphären vorangetrieben und Tests der Protokolle im Weltraum auf der internationale Raumstation ISS sowie im interplanetaren Raum durchgeführt.

In seiner Keynote um 14:00 Uhr im APB E023 berichtet er darüber: „Die Forschung im Bereich der interplanetaren Vernetzung hat uns daran erinnert, dass wir alle mit Verzögerungen leben müssen. Auf der Erdoberfläche hat die elektronische Kommunikation die Verzögerung in den letzten hundert Jahren weitgehend ausgelöscht und uns vielleicht davon überzeugt, dass wir Dinge in der Regel sofort erledigen können, wenn wir nur die richtige Software verwenden. Aber die Erdoberfläche ist ein Sonderfall; das Universum ist größer als das.“



© Frank Grätz

tung zeigt 5G++ Systemdesign, das von Silizium-Hardware über drahtlose Schnittstellen, Netzwerke und Edge Clouds bis hin zu taktilen Internetanwendungen reicht. Ausstellung, Keynotes, Vorträge und Podiumsdiskussionen behandelten die Themen Hardware & Wireless, Network & Cloud sowie 5G++ Anwendungen, vorgestellt von führenden Industriebeteiligten, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Führungskräften des öffentlichen Sektors sowie Bettina Stark-Watzinger, Bundesministerin für Bildung und Forschung.



© privat

## REPRODUCIBLE SCIENCE WORKSHOP

### ALS NETZWERK-BOOSTER

30 Promovierende von 20 Hochschulen und Forschungsinstitutionen aus ganz Deutschland sowie Mitglieder der Datenbank-Gruppe der TU Dresden erhielten beim „Workshop on Reproducible Science“ vom 8.- 10. Juni 2022 an der Fakultät Informatik Einblicke in Theorie und Praxis der unterschiedlichen Aspekte dieses Themenkomplexes.

Keynotes von Philippe Bonnet (IT University Kopenhagen/Dänemark) zum Thema „Experimenting with SSDs: A reproducibility perspective“ und Peter Triantafyllou (University of Warwick/Großbritannien) zum Thema „Reproducibility in PVLDB“ gaben thematische Impulse. Um „Reproducibility, Publications and Research Assessment at DFG“ ging es im Vortrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Vertreterinnen und Vertreter der TUD-Graduiertena-kademie und der SLUB erläuterten wichtige Eckpunkte von „Guter Wissenschaftlicher Praxis“ sowie von „Open Access und Open Science“. Das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf veranschaulichte im Vortrag „Reproducibility - Mission Accomplished or Mission Impossible?“ die eigene Sicht auf das Thema.

Das KIT berichtete über sein DFG-Projekt „KeY - A Deductive Software Analysis Tool for Research Community“, welches im Rahmen des Programms „Quali-

tätssicherung von Forschungssoftware durch ihre nachhaltige Nutzbarmachung“ gefördert wird. Außerdem berichteten Promovierende in Kurz-Präsentationen von ihren Erfahrungen hinsichtlich Reproduzierbarkeit von eigenen oder anderen Forschungsergebnissen.

Im praktischen Teil, der von Stefanie Scherzinger und Stefan Klessinger, Universität Passau, geleitet wurde, setzten sich die Teilnehmenden in Hands-on Übungen mit den Herausforderungen von Reproduzierbarkeit auseinander. Um Fragen der Organisation, Messbarkeit und Bewertung von Reproduzierbarkeit von Forschungsergebnissen ging es abschließend in den Break-Out Sessions. Bei einer abendlichen Dampfschiff-Fahrt wurden auch auf informellem Weg weitere Kontakte zwischen den insgesamt 40 Teilnehmenden geknüpft. Getragen wurde der Workshop von der Gesellschaft für Informatik und der Professur für Datenbanken der TUD.

Vorgeschaltet war am 8. Juni der halbtägige 33. GI-Workshop Grundlagen von Datenbanken, der sich auf die theoretischen, konzeptionellen und methodischen Grundlagen von Datenbanken und Informationssystemen fokussiert. Dieser Workshop wird regelmäßig vom GI-Arbeitskreis Grundlagen von Informationssystemen im Fachbereich Datenbanken und Informationssysteme (DBIS) veranstaltet und wurde in diesem Jahr von der Professur Datenbanken der TUD ausgerichtet.

Ulrike Schöbel



© TU Dresden



## SRZ DER TU DRESDEN BEI ROBOSAX 2022 ERFOLGREICH

Der „RoboSAX“ ist ein sachsenweiter Roboterwettbewerb für Schüler:innen, die neugierig auf Technik und Informatik sind. Ab Klasse drei bis zum Abitur ist er für alle eine spannende Herausforderung.

Angetreten wird in Teams aus 2-5 Schüler:innen und ihrem Coach mit jeweils einem Roboter, der auf einer 2x3m großen Spielfläche mit unterschiedlichen Schwie-

rigkeitsbereichen agieren und zusätzliche Punkte sammeln muss. Zu den Gewinnern des am 4. Juni ausgetragenen RoboSax 2022 gehören die beiden Teams des Schülerrechenzentrums der TU Dresden. In der Altersstufe 3.-8. Klasse erkämpfte Team SRZ 1 den 3. Platz und Team SRZ2 gewann den Jury-Preis. Coach Stephan Hermsdorf freut sich über den zweifachen Erfolg: „Wir sind nächstes Jahr auf jeden Fall wieder dabei.“



SZ1 Julius Kröcher, Paul Pätzold



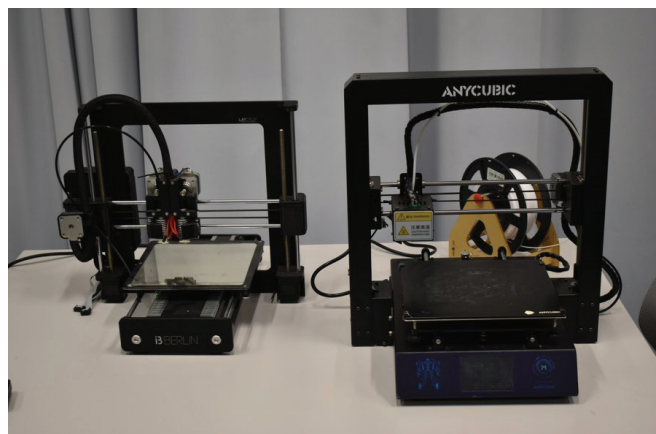
SRZ2 Alec Duemmler, Magnus Grohmann

© RoboSAX

## SCHÜLER-WORKSHOPS IN DEN SOMMERFERIEN

Das Edulnf der Didaktik der Informatik bietet auch in den Sommerferien Workshops für interessierte Schüler:innen an. Dabei finden in diesem Jahr besondere Angebote rund um die Themen Kreativität, Informatik und Digital-Fabrication statt. Dabei bekommen die Teilnehmenden die Gelegenheit die Funktionsweise von computergesteuerten Werkzeugen zu entdecken und eigene Projektideen umzusetzen.

So können die Schüler:innen der Klassen 8-10 im zweitägigen Projektworkshop „Lasercutter“ in die Welt der computergesteuerten Fertigungstechnik eintauchen und eigene Designideen programmieren und gestalten. Im Workshop „Digitale Werkzeuge“ steht sowohl das Gestalten und Fertigen eigener Modelle im Mittelpunkt, gleichzeitig soll aber auch ein Blick auf die Funktionsweise dieser Informatiksysteme geworfen werden. Er wird für die Klassenstufen 7-9 und 11-12 angeboten.



© DDI, TU-Dresden

### IMPRESSUM

Prof. Raimund Dachselt  
Silvia Kapplusch

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

# MENSCHEN AN DER FAKULTÄT

## PROF. GROH IN ARTE DOKUMENTATION „DIE STADT ALS BÜHNE - DER MALER BELLOTTO GENANNT CANALETTO“

„Der venezianische Maler Canaletto ist der unbestrittene Hauptmeister der Vedutenmalerei. Seine Ansichten europäischer Städte erlangten schon im 18. Jahrhundert Berühmtheit. Anlässlich seines 300. Geburtstags begibt sich die Dokumentation auf die Spuren des Künstlers. Die Reise führt nach Venedig, Dresden und Warschau sowie in die illusionistische Trickkiste des Künstlers.“ [aus der Beschreibung zur Dokumentation, ARTE].

Prof. Groh flankiert die Auseinandersetzung zu Bernardo Bellotto mit Auszügen seiner Projektions- und Multiperspektivitätsforschung. Mit einfachen Worten werden den Zuschauenden Sonderstellungen der Motiv-Ob-



© Prof. Groh am Canaletto-Blick. (Bild aus ARTE „Der Maler Bellotto genannt Canaletto“, 35:55)

jekte innerhalb der Abbildung des Malers erläutert. So wird während der Begehung der Orte und mit einem 3D-Rendering die multiperspektivische Bildkomposition Bellottos aufgezeigt.

Die ARTE Dokumentation von Leif Karpe und Christoph Goldmann (I/D/A 2022, 52 Min) ist auf YouTube bis 20.08.2022 oder in der ARTE-Mediathek bis 19.08.2022 verfügbar.

## HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH ZUM DIENSTJUBILÄUM, FRAU DR. BORCEA-PFITZMANN

In 25 Jahren an der TU Dresden hat Frau Dr.-Ing. Katrin Borcea-Pfitzmann eine breite Aufgabenspanne erfüllt. 1997 schloss sie ihr Studium zur Diplom-Informatikerin ab und promovierte 2008 unter der Betreuung von Prof. Alexander Schill zum Thema „Framework für die Entwicklung einer universellen kollaborativen eLearning-Plattform“.

Seit 1997 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in verschiedenen Forschungsprojekten auch mit Projektleitung zunächst an der Professur für Rechnernetze und dann an der Professur für „Datenschutz und Datensicherheit“ beschäftigt. Seit 2012 unterstützt Frau Dr.-Ing. Borcea-Pfitzmann die Koordination von Studienangelegenheiten der Fakultät Informatik. Seit 2020 ist sie Leiterin des Prüfungsamtes (PA). Ihr Aufgabengebiet ist umfangreich: Studiendokumente, Lehrexport, Kapa-



zitätsberechnung und die Koordination im PA gehören dazu. Für ihr enormes Engagement dankte ihr der Dekan, Prof. Ivo F. Spalzarini, zur Vergabe der Jubiläumssurkunde im Fakultätsrat am 15. Juni: „Sie sind für unsere Studierenden die DNA hier an der Fakultät!“

# TERMINE UND KOMMENDES

07.07.2022, ab 13:00 Uhr  
OUTPUT.DD

08.07.2022, 17:00 – 24:00 Uhr  
Lange Nacht der Wissenschaften

20.07.2022, 13:30 Uhr  
Fakultätsrat

17.-30.08.2022  
RoboLab

## PROMOTIONEN IM JULI:

01.07.2022, 10:30 Uhr, Auditorium MPI-CBG  
M. Sc. Pietro Incardona  
„OpenFPM: A scalable environment for particle and  
particle-mesh codes on parallel computers“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Sbalzarini

06.07.2022, 10:15 Uhr, APB 1004  
M. Sc. Simon Jantsch  
„Certificates and Witnesses for Probabilistic Model  
Checking“  
Betreuer: Frau Prof. Dr. Baier

12.07.2022, 08:15 Uhr, APB 1004  
M. Sc. Frederic Dörband  
„Characterisation Theorems for Weighted Tree Auto-  
maton Models  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Vogler“

# UND SONST NOCH...

MIT DEM FUNDS FOR STUDENT RESEARCH  
STUDENTISCHE PROJEKTE FÖRDERN

## ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

M. Sc. Tim-Oliver Buchholz  
“Content-Aware Image Restoration  
Techniques without Ground Truth  
and Novel Ideas to Image Recons-  
truction“  
Betreuer: Herr Dr. Jug



M. Sc. Shubham Rai  
“Design Automation and Applica-  
tions for Emerging Reconfigurable  
Nanotechnologies“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Kumar



Dipl.-Inf. Tim Lackorzynski  
“Practical Encryption Gateways to  
Integrate Legacy Industrial Machi-  
nery“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Härtig

M. Sc. Jakub Rydval  
“Using Model Theory to Find De-  
cidable and Tractable Description  
Logics with Concrete Domains“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Baader

M. Sc. Lester Kalms  
“Methods and Algorithms for  
Efficient Programming of FPGA-  
based Heterogeneous Systems for  
Object Detection“  
Betreuer: Frau Prof. Dr. Göhringer

M. Sc. Wojciech Ozga  
“Hardening High-Assurance Secu-  
rity Systems with Trusted Compu-  
ting“  
Betreuer: Herr Prof. Dr. Fetzer

Bis zum 15.09.2022 können Studierende und Lehrende finanzielle Mittel zur Förderung forschungsorientierten Lernens und Lehrens beantragen.

Im Rahmen dieser Ausschreibung werden Projekte ab einem Volumen von 10.000 € gefördert. Die Bewilligung erfolgt nach Begutachtung Mitte November, sodass die Projekte ab 1. Januar 2023 starten können. Interessierte sind herzlich zu einer Informationsveranstaltung am 01.08.2022, 13-15 Uhr eingeladen.