

NEWSLETTER # 64

ERFOLGE & EREIGNISSE

PROF. FRANZ BAADER ERHÄLT RENOMMIERTEN „HERBRAND AWARD“

Die Fachvereinigung CADE Inc., Organisatorin der angesehenen „International Conference on Automated Deduction“, gab bekannt, dass [Prof. Franz Baader](#), Inhaber der Professur Automatentheorie, der renommierte „Herbrand Award“ verliehen wird. Dieser seit 1992 vergebene Preis ehrt Wissenschaftler, die herausragende Leistungen im Gebiet der automatisierten Deduktion erbracht haben, für ihr Lebenswerk. Prof. Baader reiht sich damit in die illustre Liste der bisherigen Preisträger ein, wie zum Beispiel J.A. Robinson (Erfinder des Resolutionsverfahrens), M. Davis (Erfinder des Davis-Putnam-Verfahrens, auf dem die äußerst erfolgreichen SAT-Solver beruhen), E. Clarke (Erfinder des Model Checking) und B. Buchberger (Erfinder der Gröbner-Basen). Er wird für seine Beiträge zur Unifikationstheorie, der Kombination logischer Theorien und der Beschreibungslogiken geehrt.

Der Preis ist nach Jacques Herbrand benannt, einem französischen Mathematiker, der in den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts in seiner Dissertationsschrift wesentliche Grundlagen für die automatisierte Deduktion gelegt hat. Das Gebiet der automatisierten Deduktion (auch automatisiertes Theorembeweisen genannt) ist ein Teilgebiet der Künstlichen Intelligenz, das die Automatisierung des logischen Schließens erforscht. Die ursprüngliche Intention war hier, mathematische Resultate (Theoreme) mit Hilfe von Computerprogrammen zu beweisen. Obwohl das Gebiet auch in diesem Anwendungsbereich beachtliche Erfolge erzielt hat, liegen



die Hauptanwendungen der automatisierten Deduktion aber derzeit in der Informatik, da sie die Verifikation von Hard- und Software unterstützt und damit wesentlich zur Sicherheit computerbasierter Systeme (wie z.B. Steuerungssoftware für Flug- und Kraftfahrzeuge) beiträgt.

Prof. Baaders Beiträge in der automatisierten Deduktion beschäftigen sich hauptsächlich damit, für eingeschränkte, aber anwendungsrelevante Klassen von Logiken spezialisierte Deduktionsverfahren zu entwickeln, welche effizienter sind als allgemeine Verfahren, wie z.B. Resolution. Nach seiner Promotion an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg war er vier Jahre Senior Researcher am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und acht Jahre Professor für Theoretische Informatik an der RWTH Aachen, bevor er 2002 auf die Professur Automatentheorie an der TU Dresden berufen wurde. Seine Forschung wurde und wird durch die DFG im Rahmen von Sonderforschungsbereichen, Graduiertenkollegs und Normalverfahrensprojekten gefördert. Prof. Baader ist Fellow der European Association for Artificial Intelligence (EurAI) und Mitglied der Academia Europaea.

HERBSTTREFFEN DES SFB/TRR CPEC



Vom 30.9. bis 2.10.2020 fand die 3. Vollversammlung des Sonderforschungsbereichs/Transregio 248 „Grundlagen verständlicher Softwaresysteme“ statt. Bereits vom Frühjahr wegen der COVID-19-Situation auf den Herbst verschoben, konnte das Treffen nun doch leider nicht in Präsenz an unserer Fakultät erfolgen, sondern wurde komplett virtuell per Videokonferenz abgehalten.

Das „[Center for Perspicuous Computing](#)“ (CPEC), wie der SFB/Transregio sich nennt, ist ein seit Januar 2019 aktiver Forschungsverbund mit der Universität des Saarlandes und den Max Planck Instituten für Softwaresysteme und Informatik. Acht Principal Investigators unserer Fakultät tragen in insgesamt 14 Teilprojekten dazu bei, die wissenschaftlichen Grundlagen für computerunterstützte Systeme zu legen, die ihre Funktionalität und ihr Verhalten selbst erläutern – „verständliche Systeme“ oder auch „perspicuous systems“. Diese sollen sich sowohl Softwareingenieuren bei der Entwicklung als auch Laien beim Benutzen der Software oder bei Fehlfunktionen erklären. „Die Interaktion soll einem Navi ähneln, das nicht nur sagt, was zu tun ist, sondern auch, warum dies sinnvoll ist bzw. warum ein autonomes Fahrzeug sich für eine bestimmte Richtung entschieden hat“, erklärt Standortsprecher Prof. Raimund Dachzelt. Dafür werden Verfahren aus der formalen Verifikation mit Methoden der Mensch-Computer-Interaktion und Visualisierung verbunden und auch Methoden des Maschinellen Lernens eingesetzt.

In mehreren virtuellen Vorträgen wurde der Projektfortschritt des in seiner ersten Phase bis Ende 2022 laufenden SFBs diskutiert und dabei auch interaktive Projektdemonstrationen gezeigt. Einer der Höhepunkte war der eingeladene Vortrag von Prof. Björn Andres zum Thema „Graph Decomposition Problems in Image Analysis“. Ein kleiner Trost bei aller Virtualität: die Dresdner Forscherinnen und Forscher trafen sich in den Kaffee- und Mittagspausen dann doch ganz traditionell im Hörsaal E023, um sich über die aktuelle Forschung auszutauschen.

Prof. Dr. Raimund Dachzelt

INFORMATIKFACHSCHAFT VERLEIHT

DIGITAL-LEHRPREIS

Um herauszufinden, wie die perfekte digitale Lehrveranstaltung aussieht, wurden die Studierenden nach ihren Favoriten aus dem Sommersemester 2020 gefragt. Aus den eingegangenen Vorschlägen wurden zwei für den Lehrpreis nominiert. Denkbar ist aber, dass bei einer Mehrbeteiligung der Studierenden weitere Lehrveranstaltungen für eine Nominierung in Frage gekommen wären oder weitere Lehrveranstaltungen noch nicht vollumfänglich die Zufriedenheit der Studierenden getroffen haben. Deshalb spricht die Fachschaft ihre Anerkennung auch an diejenigen aus, die sich innovative Konzepte ausgedacht und neue Techniken probiert haben, um die Studierenden in der derzeitigen Situation zu unterstützen. „Wir hoffen, dass diese Mühen ein Fundament für die Lehrformen der Zukunft aufbauen und wir auch in zukünftigen digitalen Semestern auf die vielen guten Ideen der Lehrenden zurückgreifen können.“

Nominiert wurden:

Kryptographie und Kryptoanalyse von Dr.-Ing. Elke Franz:
Die Vorlesungen und Übungen fanden live über BigBlueButton-Konferenzen statt. Es gab wöchentlich eine Vorlesung und zwei mögliche Übungstermine. Außerdem gab es regelmäßige Konsultationen und ein Forum für Fragen. Frau Franz hat es geschafft, eine sehr mathematische Vorlesung komplett digital aufzubereiten. Sie hat Tafelbilder voller Formeln in Echtzeit eingetippt. Anfangs nutzte sie dafür PowerPoint und stieg im Verlauf des Semesters auf Typora um. Interaktive Möglichkeiten wie Umfragen oder der Chat haben geholfen zu ermitteln, ob der Lernstoff weiter vertieft werden musste. Auf Opal wurden jede Woche verschiedene Ressourcen wie Folien, Zusammenfassungen und digitale Tafelbilder hochgeladen sowie die Verweise auf relevante Literatur.

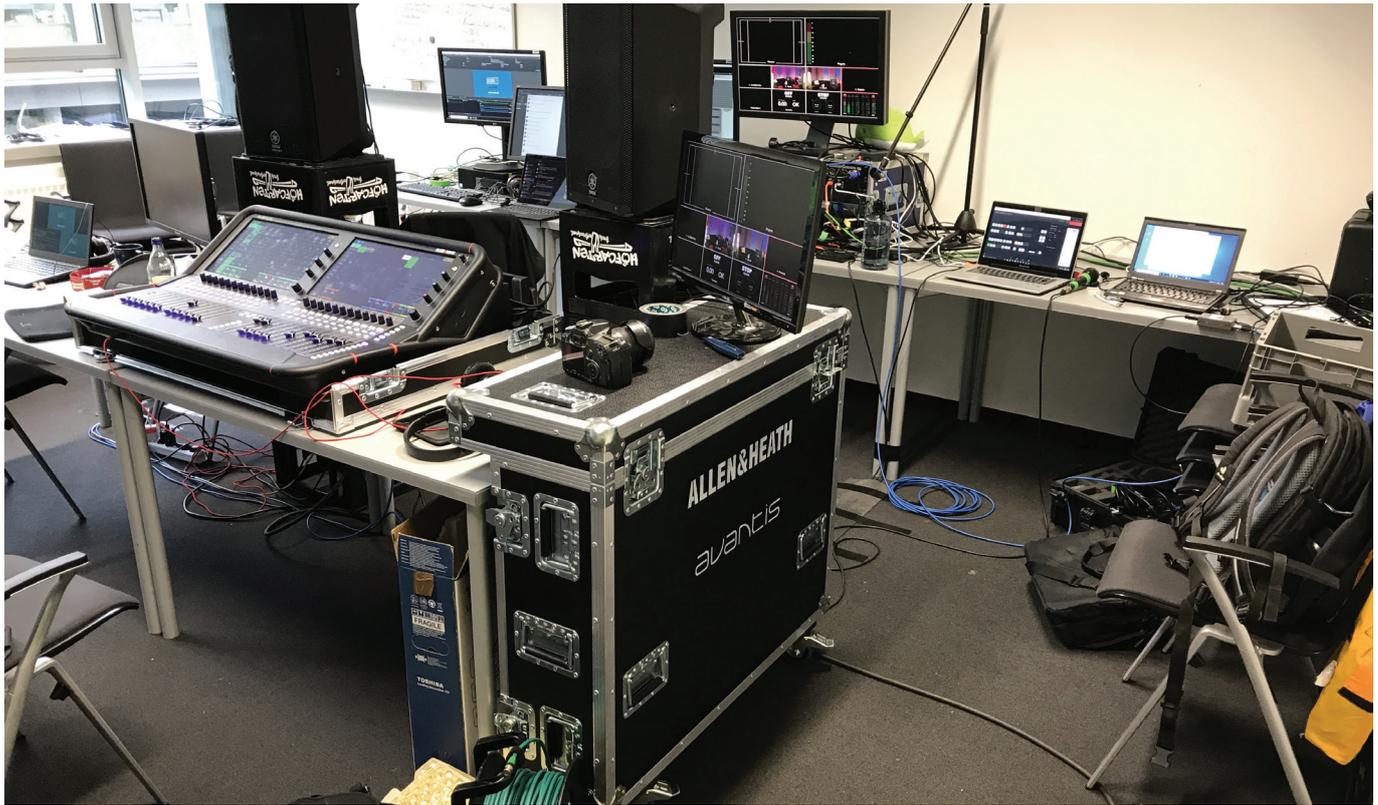
Rechnernetze von Prof. Dr. Andreas Schill, Dr. Markus Wutzler und Dr. Iris Braun:

Für die Veranstaltung wurde ein breiter Mix an verschiedenen E-Learning-Materialien produziert und abgestimmt. Hierzu wurden Vorlesungsaufzeichnungen sowie thematische Zusatz-Clips asynchron bereitgestellt. Zu den üblichen Vorlesungszeiten wurden im Anschluss mittels ACMS und Opal-Selbsttests zwei interaktive Formate bereitgestellt, wodurch Studierende ihr Wissen zum Vorlesungsstoff überprüfen konnten. In

Ergänzung dazu konnte man bei den Übungseinheiten über BigBlueButton mit den Lehrenden interagieren, welche durch individuelle Breakout-Räume und einem Mehrbenutzermodus zum gemeinsamen Ausfüllen von Folien gefördert wurden. Die Kommunikation wurde via E-Mail, OPAL und einem Matrix-Chat sichergestellt.

Der Fachschaftsrat bedankt sich bei den vielen engagierten Lehrkräften, die einen annähernd normalen Lehrbetrieb garantiert haben. Die digitale Lehre erfordert insbesondere für die aktuelle Zeit zeitgemäße, datenschutzkonforme sowie barrierefreie Lösungen, um allen Studierenden geordnete und einfach zugängliche Lehrformen anzubieten.

Anita Fritzsche



© Katrin Borcea -Pfitzmann

ESE MIT DIGITALEN LÖSUNGEN

Auch die Erstsemestereinführung, kurz »ESE« genannt, stand im Zeichen von COVID-19 wie viele andere Formate vor einer neuen Herausforderung und musste sich in diesem Jahr komplett neu erfinden. Um auch den zahlreichen Erstsemestern einen gelungenen Start in einen neuen Lebensabschnitt zu gewährleisten, hat das Organisationsteam des FSR Informatik ein neues Konzept einer digitalen ESE in Kombination vereinzelter Präsenzveranstaltungen erarbeitet.

Mit verschiedenen digitalen Lösungen wie einem Livestream, Chat und interaktiven Onboarding-Funktionen sollten die Studierenden bereits auf der ESE-Webseite abgeholt und für eine aktive Teilnahme an der ESE animiert werden.

Für den Livestream wurde ein komplett eigenes Studiostudio mit professionell ausgestatteten Licht-, Kamera- sowie Audioequipment in Betrieb genommen. In wechselnder Moderation wurden darin verschiedene Liveformate produziert und live gesendet. In Ergänzung dazu konnten die Erstis aktiv mitmachen und via Chat und Social Media Fragen an Gäste und Moderation stellen. Die gesamten Prozesse rund um Konzeption, Design bis zur Realisierung stammten aus eigener Feder.

Klassische Formate wie die Campus-Schnitzeljagd, das ESE-Spiel am Freitag oder auch das eher noch neue Nerd101 wurden vollständig digital abgebildet. Wer die ein oder andere Person außerhalb der digitalen Welten kennenlernen wollte, hatte die Gelegenheit bei der traditionellen Wanderung durch die sächsische Schweiz, bei den Spieleabenden oder während der Tour durch die Studierendenclubs und Kneipentour in der Neustadt.

An dieser Stelle bedanken wir uns recht herzlich bei all denen, die uns unterstützt und die ESE jedes Jahr einzigartig machen. Gespannt blicken wir schon auf die kommende (hoffentlich wieder vollständig in Präsenz) ESE im Jahr 2021!

Patrik Phan

MENSCHEN AN DER FAKULTÄT

DR. MANDY KECK ERHÄLT RUF AN DIE FH HAGENBERG

Mandy Keck hat einen Ruf auf die Professur für User Experience und Interaktionsdesign an der Fachhochschule Oberösterreich zum 4. Januar 2021 angenommen. Dort wird sie in den Bereichen der Informationsvisualisierung und des Interaktionsdesigns lehren und forschen.

Im Jahr 2010 begann Frau Keck ihre Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Mediengestaltung. Seitdem ist sie als Projektmitarbeiterin tätig und engagiert sich in Forschung und Lehre. An der Sultan Qaboos University in Maskat (Oman) erweiterte sie ihre Lehrkompetenzen im Rahmen eines einjährigen Aufenthaltes im Jahr 2015/16. Von Beginn ihrer Tätigkeit an setzte Frau Keck den Schwerpunkt im Gebiet der Informationsvisualisierung (Visual Engineering und Visual Analytics) und konnte in diesen Bereichen verschiedene Forschungsprojekte zusammen mit Praxispartnern aus Sachsen und Bayern einwerben. Im Rahmen des Forschungsnetzwerkes »Technische Visualistik« organisierte sie mehrere anwenderorientierte Workshops, beispielsweise zweimal den »Runden Tisch der Techni-



schen Visualistik« und 2018 den ersten »Workshop on Visual Engineering« mit Prof. Alfred Inselberg. Mandy Keck promovierte 2019 an der Fakultät Informatik mit »summa cum laude«. Ihre Doktorarbeit zum Thema »Visuelle Exploration multidimensionaler Informationsräume« wurde für den Dissertationspreis der Commerzbank 2019 ausgewählt, der am 06. November 2020 verliehen werden soll.

Prof. Dr. Rainer Groh

PAUL WALTHER UND THORSTEN STRUFE GEWINNEN BEI DER PIMRC 2020 BEST PAPER AWARD

Das Londoner IEEE-Jahressymposium 2020 über „Personal, Indoor and Mobile Radio Communications“ (IEEE PIMRC 2020) ist eine der beiden großen Konferenzen der IEEE Communications Society (ComSoc) auf dem Gebiet der drahtlosen Kommunikation und Vernetzung. Sie gilt heute international als einer der wichtigsten jährlichen Meilensteine der Branche und bringt Industrie und Wissenschaft gleichermaßen zusammen.

Für ihr Paper „Blind Twins: Siamese Networks for Non-Interactive Information Reconciliation“ erhielt

ten Paul Walther und Thorsten Strufe den Best Paper Award. In ihrem Paper demonstrieren beide, dass bei einem Schlüsselaustausch mit Physical Layer Security eine energieverbrauchende und unsichere Synchronisationsphase nicht zwangsläufig notwendig ist und zwei Parteien informiert durch Machine-Learning-Modelle direkt auf den Zustand des Gegenübers schließen können. Damit werden Energieressourcen gewonnen und zusätzlich verhindert, dass potentielle Angreifer Informationen über das geheime Schlüsselmaterial erhalten.

25-JÄHRIGES DIENSTJUBILÄUM VON FRAU ROMY JARSCHEL

Am 21. Oktober 2020 durfte Frau Romy Jarschel, Sekretärin an der Professur für Rechnernetze, ihr 25jähriges Dienstjubiläum begehen. Hierzu lud der Kanzler der TU Dresden, Herr Dr. Handschuh, sie persönlich ins Rektorat ein, begleitet vom Institutsdirektor und Vorgesetzten, Herrn Prof. Schill. In sehr feierlicher Atmosphäre fand die Ehrung statt, wofür sich der Kanzler fast eine Stunde Zeit nahm, einschließlich eines intensiven Gedankenaustauschs über die Weiterentwicklung und Digitalisierung der TU-Verwaltung.

Gemeinsam mit Herrn Prof. Schill würdigte Herr Dr. Handschuh die langjährige engagierte Mitarbeit von Frau Jarschel. Dabei wurde besonders hervorgehoben, welchen umfassenden Wandel ihr Tätigkeitsprofil seit 1995 vollzog und wie flexibel und erfolgreich sich Frau Jarschel immer wieder in völlig neue Aufgaben und Werkzeuge einarbeitete. So war der Tagesablauf vor 25 Jahren noch durch Diktate und teilweise handgeschriebene Haushaltslisten geprägt. In der Folgezeit kamen immer komplexere Anforderungen bei der Verwaltung einer Vielzahl von Projekten hinzu, die nicht nur umfangreiches haushaltstechnisches Wissen, sondern auch den versierten Umgang mit sehr komplexen Zahlenwerken am PC voraussetzen. Gerade in jüngster Zeit sind die Aufgaben im Sekretariat nun immer mehr durch komplexe IT-Systeme geprägt, die tiefe und fundierte Detailkenntnisse erfordern – Beispiele sind etwa Promovendus für das Promotionsmanagement, SAP für



die Haushaltsverwaltung oder jExam und CampusNet für die Vielzahl der Studiengänge mit ihren umfangreichen Datenbeständen.

All das und noch viel mehr, insbesondere auch den menschlichen und doch professionellen Umgang mit dem gesamten Team sowie auch mit den zahlreichen TU-Verwaltungseinheiten und Dezernaten meistert Frau Jarschel mit Bravour. Auch im Namen der gesamten Fakultät sei ihr hierfür nochmals ausdrücklich gedankt, verbunden mit den besten Wünschen für die weitere Tätigkeit!

Prof. Dr. Alexander Schill

IMPRESSUM

Prof. Raimund Dachselt
Silvia Kapplusch

Kontakt:
Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de



Für ihr Papier „Secure Embedding of Rooted Spanning Trees for Scalable Routing in Topology-Restricted Networks“ erhielt Martin Byrenheid, Thorsten Strufe und Stefanie Roos den Best Paper Runner-Up Award bei der SRDS 2020.

Um die Privatsphäre der Teilnehmer zu schützen als auch Angriffe zu erschweren, kommunizieren in Friend-to-Friend-Netzwerken nur die Knoten direkt miteinander, deren Betreiber vorher Kontaktinformationen ausgetauscht haben. Um beispielsweise regimekritische Informationen auch unbekanntem Teilnehmern pseudonymisiert bereitstellen zu können, ist daher ein verteilter Algorithmus zum Zustellen von Nachrichten über mehrere Knoten hinweg erforderlich. Aufgrund seiner Effizienz gilt die Wegfindung auf Basis von

Spannbäumen als vielversprechender Ansatz zur Nachrichtenzustellung, welche auch für große, dynamische Netzwerke geeignet ist.

In ihrem Paper stellen sie mehrere Angriffe auf aktuelle Lösungen vor, durch welche bösartige Teilnehmer die Zustellung von Nachrichten stark beeinträchtigen können. Des Weiteren stellen sie ein eigenes spannbäum-basiertes Verfahren vor, welches eine höhere Robustheit gegenüber den vorgestellten Angriffen aufweist und so unter anderem aktive Zensur erschwert.

Das 39. Internationale Symposium über zuverlässige verteilte Systeme (SRDS 2020) ist ein internationales Forum für die Präsentation und den Austausch von technologischen Fortschritten und Forschungsergebnissen in den Bereichen des Entwurfs, der Entwicklung und Evaluierung verteilter Systeme und bringt führende Forscher, Ingenieure und Wissenschaftler auf dem Gebiet aus der ganzen Welt zusammen.

TERMINE UND KOMMENDES

14.11.2020

TUD-Sylber-Konferenz „Heterogenität und Inklusion in der Lehrerbildung“, digital

19.11.2020, 13:30 Uhr

Fakultätsrat

PROMOTIONSVERTEIDIGUNG IM DEZEMBER

10.12.2020, 16:30 Uhr, APB 1004 (online)

M. Sc. Nusrat Jahan Lisa

“Adaptive Lightweight Compression Acceleration on Hybrid CPU-FPGA System”

Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner

18.12.2020, 10:00 Uhr, APB 1004 (online)

Dipl.-Inf. Walter Forkel

“Closed-World Semantics for Query Answering in Temporal Description Logics”

Betreuer: Herr Prof. Dr. Bader

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

Dipl.-Medieninf. Annett Ungethüm

“Analytical Query Processing Using Heterogeneous SIMD Instruction Sets”

Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner

M. Sc. Dos Santos Lucas Lersch

“Leveraging Non-Volatile Memory in Modern Storage Management Architectures”

Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner

