

NEWSLETTER # 91

Fakultät Informatik (TU Dresden)

Januar 01.2024

ERFOLGE & EREIGNISSE



© DC Studio_adobe.com

FITMULTICELL - PARAMETERSCHÄTZER FÜR DIE DATENGETRIEBENE MODELLIERUNG

In der biologischen Grundlagenforschung und in biomedizinischen Anwendungen kommen multiskalige Simulationen der Zell-Zell-Interaktionen in Geweben zum Einsatz, die inhärent stochastisch und deshalb nicht klassisch optimierbar sind. Es war bisher sehr instabil und rechenaufwendig, die benötigten, aber nicht direkt messbaren Modellparameter aus dem Vergleich von Simulationen mit Mikroskopiebildern und -filmen zu bestimmen. Mit der Open-Source-Software „FitMultiCell“ wurde jetzt in einer Kooperation von ZIH und der Universität Bonn ein nutzerfreundlicher und robuster Parameterschätzer für die datengetriebene Modellierung entwickelt und hat bereits in zahlreichen

Praxisanwendungen überzeugt. Im Kern wurde die weltweit stark genutzte und am ZIH in der Abteilung Innovative Methoden des Computing (IMC) entwickelte Open-Source-Modellierungssoftware „Morpheus“ an Algorithmen der Bayes'schen Parameterinferenz und Modellselektion gekoppelt und der Datenstandard „PEtab-MS“ für diese große Problemklasse etabliert (<https://gitlab.com/fitmulticell/fit>).

mehr

ERFOLGREICHES GLOBAL GAME JAM

AN DER TU DRESDEN

Am Immersive Experience Labor (IXLab) fand vom 26. bis 28. Januar zum zweiten Mal der Global Game Jam (GGJ) für Dresden statt. Der GGJ ist eine international zeitgleich stattfindende Veranstaltung für Hobbyisten und Profis aus der Spieleindustrie mit dem Ziel, innerhalb von 48 Stunden Spiele zu erstellen. Thema 2024 war „Make Me Laugh“ – Bring mich zum Lachen. Im Vordergrund der Veranstaltung stehen Kooperation, Erfahrungsaustausch und Spaß.

Im Vergleich zum Vorjahr ist Teilnehmerzahl auf 17 und der Anteil externer Ersteller gestiegen. Insgesamt wurden sieben Spiele erstellt und auf der Webseite des Global Game Jam für alle zum Ausprobieren hochgeladen: <https://globalgamejam.org/group/197/games>

Die Top drei Spiele, welche durch Abstimmungen nach einer kurzen Präsentation und einem gemeinsamen Anspielen ausgewählt wurden, sind:

1. Breaking News: Ein Papier-Kartenspiel, bei dem man den vorlesenden durch witzigen Satzbau zum Lachen bringen muss.
2. Slam to the Laughter: Ein Doom-Like Shooter, bei dem Charaktere aus der Public Domain durch Klebezettel zum Lachen gebracht werden.
3. Age of Digital Anxiety: Ein Spiel, welches Spracherkennung benutzt um eine Repräsentation von inneren Angstzuständen mit Lachen zu verjagen

Zusätzlich zum Zeitdruck gab es optionale Aufgaben („Diversifizier“), die teilweise als Dankeschön für die Mithelfenden und Besucher gedacht waren. Beispielsweise sollten die Entwickler eine Hommage an „Dome Keeper“, ein beliebtes Spiel von Entwicklern „BippinBits“, in ihr Spiel einbauen. Über ‚IX‘ im Namen eines Spielcharakters, bis hin zum Verzicht auf Virtuelle Realität und KI generierte Bilder, gab es einiges zur Auswahl für Teams, die sich beweisen wollten.

Organisator Krishnan Chandran zur Veranstaltung: „Wir freuen uns über das wachsende Interesse an diesem wichtigen und wunderbaren Event. Die GGJ-Teilnehmer gaben während dem gemeinsamen Abschluss alle sehr positive Rückmeldungen. Wir danken auch sehr allen Teilnehmenden und Unterstützern aus der lokalen Spieleentwickler-Gemeinschaft hier in Dresden. Nicht nur soll der Kontakt mit etablierten Entwicklern unseren Studierenden und Teilnehmenden Vernetzung und Inspiration bieten, sondern diesen auch einen handfesten Einblick in die Welt der Spieleentwicklung ermöglichen. Wir freuen uns darüber, dass jeder so viel Spaß hatte und hoffen, dass wir das GGJ mit noch mehr Teilnehmern nächstes Jahr wiederholen können.“

Krishnan Chandran/sk



© Krishnan Chandran

FAKULTÄT INFORMATIK UNTERSTÜTZT

FIRST LEGO LEAGUE

AN DER TU DRESDEN

Am 20. Januar traten 10 Schüler-Teams aus ganz Sachsen sowie ein Team aus Prag und damit ca. 100 aktive Teilnehmende bei der First Lego League Challenge gegeneinander an. Auch dieses Jahr wurde der Wettbewerb wieder an der TU Dresden im Hörsaalzentrum ausgerichtet.

Im Wettbewerb, der diesmal unter dem Thema "MASTERPIECE" lief, geht es darum, in den Bereichen Forschung, Roboter-Design, Roboter-Challenge und Grundwerte sein Können unter Beweis zu stellen, alle Teams und deren Leistungen zu würdigen und die besten zwei Teams zum Semifinale-Nordost-Deutschland nach Eberswalde zu schicken.

Bei der Roboter-Challenge, welche das eigentliche Herzstück des Wettbewerbs ist, mussten mit einem selbst konstruierten und programmierten Roboter in 2:30 Minuten 15 Aufgaben (Hebel rücken, Steine einsammeln etc.) auf dem Spielfeld gelöst und Punkte gesammelt werden.

Im zweiten Teil des Wettbewerbs beurteilte eine Fachjury die Grundwerte/Teamwork, das Roboterdesign sowie die Lösung eines Forschungsauftrags. In der



© LJBW

Forschung mussten die Teams Mitschüler und Freunde – und natürlich auch die Jury – von ihren Hobbys mittels eigener innovativer Ideen begeistern. Im Roboter Design wurden dann die Planungs-, Konstruktions- und Programmierfähigkeiten der jungen Ingenieur:innen unter die Lupe genommen.

Neben anderen Expert:innen aus der Wirtschaft oder auch der HTW waren zwei Jury Mitglieder sowie der Oberschiedsrichter für die Roboter-Challenge dieses Jahr Studierenden der Informatik Fakultät.

Johanna Berger

LINUX, WINDOWS ODER MAC?

»SITZGELEGENHEIT« MIT STUDIERENDEN

DER INFORMATIK

Zockt ihr am liebsten? Habt ihr schon mal jemanden gehackt? Und wie viele Apps habt ihr schon programmiert? In der neuen Folge der „Sitzgelegenheit“ klären Informatik-Studierende der TU Dresden darüber auf, was an den gängigen Klischees über ihr Fach dran ist. Durch die Beantwortung von Fragen, die vorher über Instagram & Co. gesammelt werden, soll in diesem Video Lust auf ein Informatikstudium gemacht und Vorurteile beseitigt werden.



© Hengst Film



UNI LIVE

Zum UNI LIVE-Hochschulinformationstag am 11. Januar präsentierte auch unsere Fakultät ihr Studienangebot. Neben einem Besuch regulärer Lehrveranstaltungen konnten Interessierte am Stand und im Chat des Fachschaftsrat-Teams Wissenswertes zum Informatikstudium erfahren und ihre Fragen dazu klären.

Wie in den vergangenen Jahren auch, reichte der Platz im großen Ratssaal für die zahlreichen Interessenten für den Vortrag zum „Studium Informatik und Medieninformatik“ kaum aus. Der von Jacques-Maurice Walther und Jakob Steinberg gehaltene Vortrag wurde nachmittags noch einmal online angeboten.

Im Labor erfuhren die Schülerinnen und Schüler von Mitarbeitern der Professur Adaptive Dynamische Systeme Interessantes über „Eingebettete Systeme und Roboter“. Vielen Dank an alle, die Uni live zu einem wirklich interessanten Informationstag für die zahlreichen Besucher gestaltet haben.

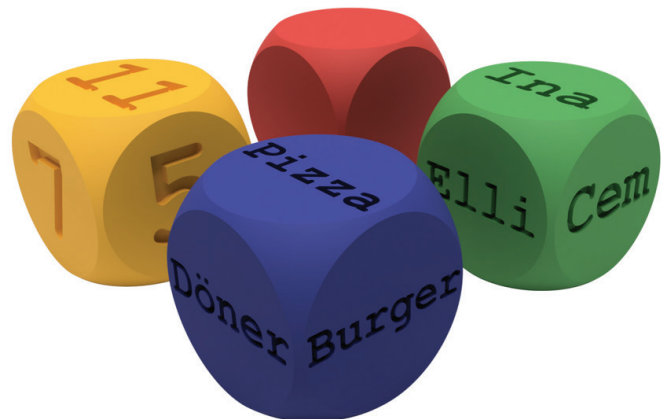


EduInf-WORKSHOPS FÜR SCHÜLER:INNEN

In den Winterferien bietet das EduInf am 12.02. und 13.02. Workshops für Schülerinnen und Schüler zum 3D-Druck und Laser-Cutter an.

Sowohl im Ganztags-Workshop für die Klassen 6 – 8 als auch im Halbtags-Workshop ab Klasse 9 wird mit dem Laser-Cutter und 3D-Drucker gearbeitet. Die Teilnehmenden lernen anhand verschiedener Projekte die Stärken dieser Fertigungsmethoden kennen und können anschließend ihrer Kreativität freien Lauf lassen, 2D- und 3D-Modelle programmieren und eigene Ideen umsetzen.

David Baberowski



© David Baberowski

MENSCHEN AN DER FAKULTÄT

UNIWEITE ANTRITTSVORLESUNG VON ROBERTO CALANDRA

Prof. Calandra wurde zum 1. April 2023 auf die Professur für Explainable Artificial Intelligence an der TU Dresden berufen. Er stellte seine Forschungsarbeit mit dem Titel „Towards Intelligent Robots“ in der universitätsweiten Antrittsvorlesung am 18. Januar im Schönfeld-Hörsaal vor. Calandra war neben seinem Heimatland Italien bereits in Finnland, Großbritannien (Cambridge) und den USA auf den Gebieten Maschinelles Lernen und Robotik aktiv, bevor er an unsere Fakultät kam. Er arbeitete als Forschungswissenschaftler bei Meta AI (ehemals Facebook AI Research) in den USA und ist Gründer des Robotic Lab in Menlo Park (jetzt Teil von Embodied AI).

Eine universitätsweite Antrittsvorlesung stellt neuberufene Professor:innen mit herausragender strategischer Bedeutung für das Forschungsprofil der TUD vor.



ABSCHIEDSVORLESUNG VON PROF. FRANK J. FURRER

Prof. Frank Furrer hielt am 29.1.2024 seine Abschiedsvorlesung, in der er seine 10jährige Lehrtätigkeit an der Fakultät Revue passieren liess, die er nun aus Altersgründen beendet. "Sein Thema "Future-Proof Software Systems" ist für die Gestaltung und Evolution von großen Softwaresystemen von immenser Wichtigkeit, insbesondere bei cyberphysischen Softwaresystemen, denn diese können Leib und Leben von Menschen gefährden, wenn sie nicht sicher entwickelt sind und auf einer entsprechenden Softwarearchitektur aufgebaut sind, die Zuverlässigkeit garantiert." so Prof. Uwe Aßmann.

2015 wurde Frank Furrer zum Honorarprofessor an der Fakultät ernannt. Er setzte seine Lehrtätigkeit und die Betreuung von Diplomanden und Doktoranden fort.



2017 wurde er als Gast zur Teilnahme am Graduiertenkolleg RoSI eingeladen und besuchte alle RoSI-Seminare.

Die Fakultät dankt Prof. Furrer für seinen großen Einsatz für die Dresdner Studierendenschaft und wünscht ihm weiterhin viel Gesundheit, Freude und Schaffenskraft. Einige seiner Studenten sind bereits als Softwarearchitekten in der Softwareindustrie tätig - und verbreiten natürlich dort die erworbene Kompetenz.

ANDREAS GOENS UNTERRICHTET JETZT IN AMSTERDAM

Wir freuen uns sehr, dass Andres Goens, der 2014 erstes Teammitglied an der Professur für Compilerbau wurde, im Herbst 2023 zum Assistenzprofessor an der Universität von Amsterdam ernannt wurde. Andres Goens schloss seine Promotion im Jahr 2021 mit Auszeichnung ab und erhielt dafür 2022 den Cloud and Heat Award. Nach seiner Zeit an der Professur war er als Postdoktorand am Barkhausen-Institut und an der Universität von Edinburgh tätig. Andres Goens wird sich der Gruppe Parallel Computing Systems (PCS) anschließen, die von Prof. Andy Pimentel geleitet wird. Wir sind sicher, dass er seine innovative und hochwirksame Forschung zu Programmiersprachen, Compilern und parallelem Rechnen fortsetzen wird. Wir sind stolz auf Andres und wünschen ihm alles Gute für seine akademischen Laufbahn!

Jeronimo Castrillón



ERFOLGE UNSERER AUSGRÜNDUNGEN

BETRIEBSSYSTEM-KERN VON KERNKONZEPT WIRD GEHEIMNISTRÄGER

Der vom 2012 aus der Fakultät Informatik hervorgegangenen Unternehmen „Kernkonzept“ entwickelte „L4Re Secure Separation Kernel“ wurde am 24. Januar vom „Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik“ (BSI) offiziell für die Verarbeitung vertraulicher Daten bis zum Geheimhaltungsgrad „Geheim“ zugelassen. Damit ist er für Geheimdienst-Computer, Militärnetzwerke oder die Smartphones führender Politiker nutzbar.

Ursprünglich geht seine Entwicklung auf Software-Sicherheitsforschungen an der Professur für Betriebssysteme unter Beteiligung von Prof. Hermann Härtig, Dr. Michael Hohmuth, Alexander Warg und Adam Lackorzynski zurück.

mehr

TERMINE UND KOMMENDES

05.02.2024, 12:00 Uhr, E023
„Come together“ des SCD

06.02.-09.02.2024 E023
GAMM-Workshop der Professur für Numerische und Experimentelle Festkörpermechanik

29.02.2024, 15-16 Uhr, Living Lab (APB 1020)
Your Tech Stories - ARTificial Intelligence: AI Creations and Exhibition Tales

05.-08.03.2024, E023, Poolräume
Sächsischer Informatikwettbewerb

05.03.2024, 13:00 Uhr, APB 1004
Fakultätsrat

06.03.-04.04.2024, alle Seminarräume/Foyer
RoboLab

27./28.03.2024, E023
EuroProofNet

PROMOTIONSVERTEIDIGUNG IM FEBRUAR

20.02.2023, 11:00 Uhr, APB 1004
Dipl.-Medieninf. Oliver Mroß
„Methoden zur endnutzergerechten Erstellung kontextsensitiver, kompositer Multi-Device-Mashups“
Betreuer: Herr Prof. Meißner

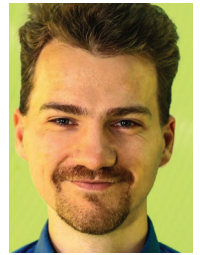
IMPRESSUM

Prof. Raimund Dachzelt
Silvia Kapplusch

Kontakt:
Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

Dipl.-Inf. René Schöne
„Modular Specification of Self-Adaptive Systems with Models at Runtime using Relational Reference Attribute Grammars“
Betreuer: Herr Prof. Aßmann



M. Sc. Kilian Becher
„Privacy-Preserving Public Verification via Homomorphic Encryption“
Betreuer: Herr Prof. Strufe



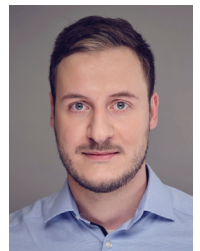
M. Sc. Cecilia Eugenia De La Parra Aparicio
„Post-training Optimization of Cross-Layer Approximate Computing for Edge Inference of Deep Learning Applications“
Betreuer: Herr Prof. Kumar



Dipl.-Inf. Lucas Woltmann
„Local Learning Strategies for Data Management Components“
Betreuer: Herr Prof. Lehner



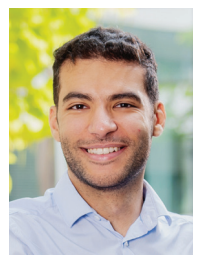
M. Sc. Dominik Grzelak
„Model-oriented Programming with Bigraphical Reactive Systems: Theory and Implementation“
Betreuer: Herr Prof. Aßmann



Dipl.-Inf. Marc Satkowski
„Understanding Immersive Environments for Visual Data Analysis“
Betreuer: Herr Prof. Dachzelt



M. Sc. Ilyes Abdelhamid
„Pioneering network shape intelligence for protein-protein interaction prediction via Cannistraci-Hebb network automata theory“
Betreuer: Herr Prof. Schroeder



ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

Eng. Aldo Acevedo
„Projection separability: A new approach to evaluate embedding algorithms in the geometrical space“
Betreuer: Herr Prof. Schroeder



M. Sc. Martin Krockert
„Sich selbst organisierende Produktionsplanung und -steuerung“
Betreuer: Herr Prof. Aßmann



UND SONST NOCH...

EINLADUNG ZUM CLINIKUM DIGITALE

Das Clinicum Digitale lädt vom 18. bis 27. März Student:innen der Fachbereiche Medizin, Informatik, Mathematik, Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften dazu ein, sich intensiv mit dem Thema Digitale Medizin auseinanderzusetzen. Es bietet Einblicke in bestehende Technologien, Workshops, um erste neue Fähigkeiten der jeweils anderen Fachbereiche kennenzulernen und zukünftige Forschungsfelder zu entdecken. Für Mediziner stehen unter anderem Programmieren, Künstliche Intelligenz und Robotik auf dem Programm. Nicht-Mediziner erhalten Einblicke in die Notfallmedi-

zin, können einen Ausflug in den OP machen oder ein Start-Up besuchen. Auch abseits der Kurse und Vorträge wird es zahlreiche Möglichkeiten geben, sich zu vernetzen und auszutauschen.

Ziel der zwei Intensivwochen ist es, Ideen zu bestehenden Problemstellungen in der Medizin in eigenen multiprofessionellen Projekten in interdisziplinären Studiengruppen umzusetzen. Die Ergebnisse werden anschließend auf einem Studierendenkongress präsentiert.

mehr

AUSSCHREIBUNG ZUR DURCHFÜHRUNG VON MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG VON STUDENTINNEN & WISSENSCHAFTLERINNEN

Auch in diesem Jahr werden aus dem Gleichstellungsbudget des Bereichs ING Fördermittel in Höhe von bis zu 15.000 Euro für die Durchführung von Sommer-, Herbst- und Winterschulen oder Workshops im Bereich ING zur Verfügung gestellt. Förderfähig sind Maßnahmen, die zum Ziel haben, Frauen im Bereich ING zu vernetzen, zu stärken und Karrierewege aufzuzeigen. Darüber hinaus können Veranstaltungen gefördert werden, die sich inhaltlich mit Gender- und Diversitätsaspekten in Forschung und Lehre befassen.

Alle Details und ein entsprechendes Template zur Ausschreibung finden Sie hier.