

NEWSLETTER # 65

Fakultät Informatik (TU Dresden)

ERFOLGE & EREIGNISSE



Foto Visualisierung des geplanten Forschungsneubaus für das Lehmann-Zentrum auf dem Campus der TU Dresden
© AWB ARCHITEKTEN

NATIONALES HOCHLEISTUNGSRECHNEN AN DER TU DRESDEN - SUPERCOMPUTING VON, IN UND MIT DRESDEN FÜR DIE FORSCHUNG IN GANZ DEUTSCHLAND

Die TU Dresden gehört jetzt zu den Standorten für das „Nationale Hochleistungsrechnen“ (NHR). Das vom Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen (ZIH) der TU Dresden im April eingereichte Konzept hat in der Bewertung die beste Kategorie erreicht und kann nun ab Januar 2021 in die Tat umgesetzt werden.

Das Konzept des NHR-Verbundes für das Hochleistungsrechnen (High Performance Computing, HPC) wurde seit 2015 vorbereitet und bildet die neue Basis für den Zugang der akademischen Forschung zu leistungsfähigen Supercomputern auf der nationalen Ebene

(Tier-2), unterhalb der auch auf der europäischen Ebene tätigen Tier-1 Zentren. Das NHR-Konzept bietet eine langfristige, auf 10 Jahre angelegte Finanzierung für die erfolgreichen Zentren. Sowohl der Freistaat Sachsen als auch der Bund stützen diese Investition in die Zukunft nachhaltig. Der Gesamtumfang der Finanzierung über 10 Jahre wird einschließlich der Eigenbeteiligung der TU Dresden voraussichtlich bei weit mehr als 80 Millionen Euro liegen.

„Dies ist ein großer Tag für das Hochleistungsrechnen in Deutschland. Die TU Dresden wird im Rahmen der datenintensiven Forschungsschwerpunkte am Standort ihre Infrastruktur nachhaltig für die deutsche Forschungslandschaft entwickeln und effizient betreiben, und ich bedanke mich herzlich für das Vertrauen und die Unterstützung beim Freistaat Sachsen und dem BMBF“, erklärt Wolfgang Nagel, Direktor des ZIH sowie Sprecher der Deutschen Gauß-Allianz.
[Weiterlesen](#)

Jacqueline Papperitz

DIGITALE GESUNDHEIT – EINES VON SECHS INTERDISZIPLINÄREN FORSCHUNGSFELDERN IM BEREICH INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Unter Leitung von Prof. Uwe Aßmann hat die Grand Challenge Initiative in der Forschungslandschaft der Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik und Maschinenwesen sechs Themenfelder identifiziert: Digitale Gesundheit, Industrie 4.0, Kreislaufwirtschaft, Materialien 4.0, Smart Human und Zukünftige Energiesysteme.

Bei diesen Forschungsfeldern stehen der Mensch und seine Bedürfnisse im Mittelpunkt. Ziel ist es, unser Leben für Morgen zu erleichtern und zu verbessern. Auf dem Weg zu zukunftsweisenden Lösungen vernetzen sich die Forscher:innen untereinander und arbeiten interdisziplinär über die Grenzen der eigenen Wissensdisziplin hinweg.

Um diese bereits bestehenden Kooperationen weiter zu stärken und aktiv zu fördern, hat der Bereich Ingenieurwissenschaften neue organisatorisch-strukturelle Rahmenbedingungen geschaffen. Seit August 2020 können Wissenschaftler:innen unterschiedlicher Disziplinen und Fakultäten, die gemeinsam an der Lösung einer übergeordneten Forschungsfrage arbeiten, ein sogenanntes Lab gründen. Das Lab dient dabei nicht nur als Inkubator für Ideen und Forschungsprojektanträge, sondern soll auch Synergien verstärken und die interdisziplinäre Kompetenz nach außen sichtbar machen. Die rechtliche Grundlage dafür bietet die im August veröffentlichte Rahmenordnung zur Einrichtung von Labs im Bereich Ingenieurwissenschaften der TU Dresden.

Zur Stärkung des Forschungsfeldes Digitale Gesundheit fand Ende November 2020 ein erster digitaler Workshop mit mehr als 50 Akteur:innen aus allen fünf Bereichen der Universität statt. Neben der Vorstellung der Forschungsfelder und den neuen Lab-Strukturen des Bereiches durch Dr. Anja Blüher, Wissenschaftsmanagerin im Bereich Ingenieurwissenschaften, präsentierte Dr. Nicolle Seifert, Project-Scout der Forschungsförderung, aktuelle Projektausschreibungen auch in Form einer nachnutzbaren Videoeinspielung. In Live-Präsentationen gaben Prof. Uwe Aßmann und Christian Bruchatz einen Überblick zur Entwicklung und der ak-



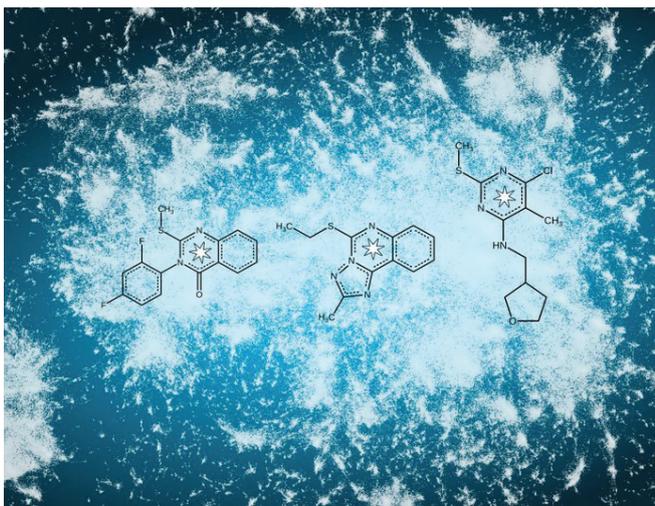
© Panthermedia

tuellen Projektlandschaft im Forschungsfeld Digitale Gesundheit. Katja Böttcher aus dem European Project Center stellte die Fördermöglichkeiten auf europäischer Ebene vor und Sabine Marschollek sprach über die Forschungs- und Fördermöglichkeiten des Else-Kröner-Fresenius-Zentrums für Digitale Gesundheit Dresden, mit dem der Bereich seine Zusammenarbeit weiter intensivieren möchte. Im Anschluss ging es in kleineren Gruppen in themenspezifische, digitale Räume zu den Workshops mit dem Ziel sich gegenseitig über die eigenen aktuellen Forschungsprojekte zu informieren und neue Ideen zu generieren. Der Austausch wird bis zu einem nächsten Workshop in einem Matrix-Raum (#digital-health:tu-dresden.de) des Forschungsnetzwerks fortgeführt.

Diese Veranstaltung diente als Auftakt einer Veranstaltungsreihe, die nächstes Jahr auch für die anderen Forschungsfelder des Bereiches Ingenieurwissenschaften fortgesetzt werden soll.

Jacqueline Duwe

TU DRESDEN BEI WIRKSTOFFSUCHE ZUR BEKÄMPFUNG VON COVID-19 GANZ VORN



© PharmAI

Der großangelegte Forschungswettbewerb JEDI Grand Challenge hat das Ziel, neue Wirkstoffkombinationen für die Covid-19-Therapie zu identifizieren, klinische Tests durchzuführen und den Kampf gegen das Virus zu gewinnen.

130 Teams aus Institutionen und Unternehmen aus der ganzen Welt haben Vorschläge für mögliche Wirkstoffe eingereicht und dabei ungefähr 54 Milliarden Moleküle mit verschiedenen rechnergestützten Ansätzen untersucht. 20 Teams gelangten in die nächste Runde, in der die Wirkstoffe auf ihr Potenzial zur Blockierung des SARS-CoV-2-Virus getestet werden. Das Dresdner Forscherteam um Fakultätszweitmitglied Prof. Schroeder vom Biotechnologischen Zentrum (BIOTEC) und Dr. Joachim Haupt, Geschäftsführer des Spin-offs PharmAI und Promovend der Fakultät, nahm diese Hürde. Nun werden 107 der von ihnen vorgeschlagenen Substanzen gemeinsam mit 1200 Vorschlägen in den nächsten Wochen hergestellt und in 2021 getestet.

„Wir freuen uns sehr zu hören, dass ein guter Teil der Wirkstoffe, die unser Team für die JEDI GrandChallenge eingereicht hat, für die nächste Testphase ausgewählt wurde. Wir haben Jahre der Forschung investiert, um hochmoderne Algorithmen für die Arzneimittelentwicklung zu etablieren, und wir freuen uns, dass wir unsere DiscoveryEngine für die Suche nach COVID-19-Medikamenten einsetzen konnten“, sagt Prof. Schroeder.

Die DiscoveryEngine ist ein am BIOTEC entwickeltes virtuelles Screening-Verfahren. Sie ist das Herzstück des Ausgründungsunternehmens PharmAI. Sie analysiert die in den Strukturen von Proteinen und Molekülen verborgenen Informationen und identifiziert Wirkstoffe,

die effektiv gegen eine bestimmte Krankheit wirken können. Es ist ein schnelles und genaues Verfahren für die Arzneimittelentwicklung und potenziell ein hervorragendes Instrument bei der laufenden Suche nach der COVID-19-Therapie.



© Wandelbots

FAKULTÄTSSTARTUP WANDELBOTS WILL DRESDEN ZU EINEM WELTWEIT FÜHRENDEN ROBOTIK-ZENTRUM MACHEN

Vor nicht einmal drei Jahren haben die Informatikabsolventen Maria und Christian Piechnick und fünf weitere Kommilitonen „Wandelbots“ gegründet. Heute arbeiten hier bereits 110 Mitarbeiter aus 14 Ländern. Ihre Produkte stoßen bei Großunternehmen wie VW, Siemens und Microsoft auf Interesse. Im Sommer 2020 erhielten sie von diesen für die Produktweiterentwicklung eine Kapitalspritze von 26 Millionen Euro.

Nach der Herstellung von Smarter Kleidung, welche mittels Sensoren Körperbewegungen und Gesten ihres Trägers erfasst und diese mittels Software auf Roboter überträgt, sorgt heute ein drahtloser Stift, der TracePen, für Aufsehen.

Mit TracePen können einem Roboter einzelne Prozessschritte – etwa beim Kleben, Schweißen oder Entgraten – vorgegeben werden, ohne dass dafür Programmierkenntnisse nötig sind. Die Firmensoftware übersetzt die Arbeitsschritte in die jeweilige roboterspezifische Programmiersprache.

Über Ihre Ziele sprachen Maria und Christian Piechnick in der mdr-Sendung [„Was will der Osten“](#) (© ARD-Mediathek, ab 18.03 min) vom 18.11.2020.



© privat

WIE KANN MAN MITTELS INFORMATIK GEDANKEN LESEN?

In der Kinderuniversität lauschen jedes Semester 550 Wissbegierige im Alter von acht bis zwölf Jahren Vorlesungen zu den Wissenschaftsfeldern der TU Dresden. Für das Wintersemester 2020/21 hat das EduInf-Team der Professur Didaktik der Informatik eine Vorlesung zum Thema [„Wie kann man mittels Informatik Gedanken lesen?“](#) produziert. Die „Zauberschule Informatik“ vermittelt Einblicke, wie ein Binärcode funktioniert und wie man Probleme mit Informatik lösen kann.

MENSCHEN AN DER FAKULTÄT



v.l.n.r.: Jasmin Dettelbach, Robert Peine, Iris Braun, Markus Wutzler, Elke Franz, Uwe Aßmann

© Stefan Pflüger

DIGITAL-LEHRPREIS FÜR DR. ELKE FRANZ, PROF. ALEXANDER SCHILL, DR. MARKUS WUTZLER UND DR. IRIS BRAUN

Am 30. November verliehen der Dekan, Prof. Uwe Aßmann, sowie Jasmin Dettelbach und Robert Peine als Vertreter der Informatikfachschaft coronabedingt in kleiner Runde zwei Digital-Lehrpreise. Sie zeichneten damit das besondere Engagement und die Kreativität bei der Erstellung zeitgemäßer, datenschutzkonformer sowie barrierefreier digitaler Lehrveranstaltungen (LV) aus. Den Preis erhielten Frau Dr. Elke Franz für die LV Kryptographie und Kryptoanalyse sowie das Team Prof. Alexander Schill, Dr. Markus Wutzler und Dr. Iris Braun für die LV Rechnernetze.

Der Dank geht darüber hinaus an alle Lehrkräfte, die in der besonderen Situation eine digitale Lehre mit innovativen Konzepten und umfassenden Lehrmaterialien gestalten.

TERMINE UND KOMMENDES

16.12.2020, 11:00 Uhr

Verleihung 3m5-Preis für eine herausragende
Dissertationsarbeit

16.12.2010, 13:30 Uhr

Fakultätsrat (online)

20.01.2021, 13:30 Uhr

Fakultätsrat (online)

PROMOTIONSVERTEIDIGUNG IM DEZEMBER

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. Baader

UND SONST NOCH...

ROBOTEREINSATZ FÜR DEN WEIHNACHTSMANN

Was tun, wenn der Weihnachtsmann verschollen ist?
Roboter unserer Fakultät helfen auch dann.

Die Informatikfakultät präsentiert dieses Jahr das interdisziplinäre Forschungsprojekt SNIFFBOT, in dem Wissenschaftler von sieben Professuren der TU Dresden Methoden und Technologien für den Einsatz von gas-schnüffelnden Robotern in gefährlichen Umgebungen entwickeln, im [TU-Adventskalender](#).

Vielen Dank allen Mitwirkenden!

BRANDMELDEANLAGE ERFOLGREICH ERNEUERT

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN:

M. Sc. Nusrat Jahan Lisa
“Adaptive Lightweight Compression Acceleration on Hybrid CPU-FPGA System”
Betreuer: Herr Prof. Dr. Lehner



© Ludwig Schmutzler

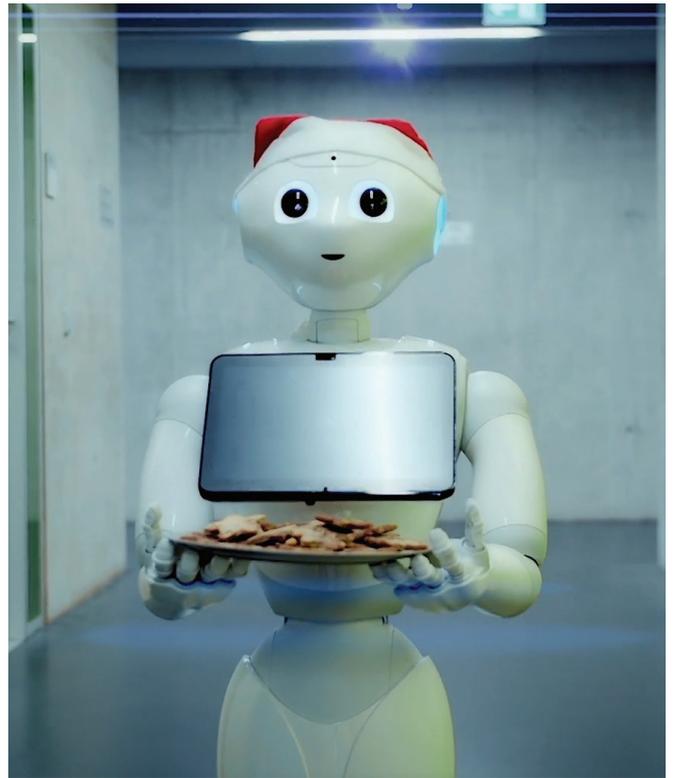
Ca. drei Monate hat der Austausch der alten Brandmeldeanlage im Gebäude gedauert – am 3. Dezember wurde sie erfolgreich abgenommen und sorgt nun zukünftig für eine sichere Warnmeldung im Brandfall. Die Deckenverkleidung wird im Januar montiert - damit verschwinden auch die Container wieder vom Parkplatz.

Weihnachten

Mir ist das Herz so froh erschrocken,
das ist die liebe Weihnachtszeit!
Ich höre fern her Kirchenglocken
mich lieblich heimatlich verlocken
in märchenstille Herrlichkeit.

Ein frommer Zauber hält mich wieder,
anbetend, staunend muß ich stehn;
es sinkt auf meine Augenlider
ein goldner Kindertraum hernieder,
ich fühl's, ein Wunder ist geschehn.

Theodor Storm (1817-1888)



Liebe Fakultätsangehörige,

ein besonderes Jahr geht zu Ende, das uns alle vor große Herausforderungen gestellt hat. Aber: Gemeinsam überwundene Herausforderungen verbinden miteinander und was haben wir nicht alles geschafft. Bleiben Sie daher auch in der besinnlichen Zeit des Jahres optimistisch!

Wir wünschen allen eine frohe Weihnacht und einen erholsamen Jahresausklang,

Ihre Silvia Kapplusch und Ihr Raimund Dachsel

IMPRESSUM

Prof. Raimund Dachsel
Silvia Kapplusch

Kontakt:

Silvia.Kapplusch@tu-dresden.de