

Fields of Expertise: Laufbahnstelleninhaber*innen in Graz gelandet

Fünf vielversprechende junge Forschende sind seit 2021 Teil der fünf Fields of Expertise – Jurij Koruza, Kerstin Lenk, Yannic Maus, Merit Bodner und Marcella Ruschi Mendes Saade haben nach einem internationalen Auswahlverfahren ihre Laufbahnstellen an der TU Graz angetreten.

Birgit Baustädter

Die Fields of Expertise stehen für die fünf Stärkefelder der Forschung an der TU Graz: Advanced Materials Science, Human & Biotechnology, Information, Communication & Computing, Mobility & Production und Sustainable Systems. In den vergangenen Monaten suchte die TU Graz international nach vielversprechenden Forschenden am Beginn ihrer wissenschaftlichen Karriere. Eine Ausschreibung, die auf großes internationales Interesse gestoßen ist und nun fünf junge Wissenschaftler*innen nach Graz gebracht hat. ■

Mehr zu den einzelnen Forschungsbereichen:

► www.tugraz.at/go/tu-graz-research-26

Advanced Materials Science



© Jurij Koruza

Jurij Koruza forscht an Piezokeramiken. Dieser keramische Werkstoff ist in der Lage, mechanische Signale in elektrische umzuwandeln, und wird heute vor allem in Sensoren, Aktoren und kleinen Motoren eingesetzt. In Zukunft wird er auch in Bereichen wie dem Internet of Things und dem autonomen Fahren eine entscheidende Rolle spielen. Seine Eigenschaften können durch die im Material vorkommenden Defekte beeinflusst werden. Diese Defekte und Wege, sie gezielt hervorzurufen, zu platzieren und effizient zu nutzen, untersucht der 36-jährige Materialforscher Koruza.

Human & Biotechnology



© Hannah Pulfner

Mit der Computational Neurotechnology hat Kerstin Lenk einen gänzlich neuen Forschungsbereich an der TU Graz und am Institut für Neurotechnologie eröffnet. Sie interessiert sich für Astrozyten – neben Neuronen sind das die wohl wichtigsten Zelltypen im menschlichen Gehirn. Astrozyten sind für die kognitiven Fähigkeiten eines Menschen zentral verantwortlich und spielen auch bei diversen Krankheiten eine Rolle. Experimentelle Untersuchungen sind aber schwer, weshalb Kerstin Lenk Computermodelle und Simulationen nutzt, um die Rolle der Astrozyten besser zu verstehen.

Information, Communication & Computing

Yannic Maus befasst sich mit den Grundlagen der Informatik. Genauer mit der Art und Weise, wie Algorithmen in einem großen, dezentralen Netzwerk effizient arbeiten können. Eine Schwierigkeit eines solchen Netzwerks ist es, dass einzelne Computer nur kleine Rädchen im ihnen unbekanntem Gesamtsystem sind.



© Yannic Maus

„Meine zentrale Frage ist: Wie können sich Computer im Netzwerk koordinieren und ihr jeweiliges Wissen schnell und sinnvoll kombinieren?“, erklärt Maus. Aktuell beschäftigt sich der 34-Jährige dabei vor allem mit dem berühmten Graphfärbungsproblem, das diversen Rechenproblemen zugrunde liegt.

Mobility & Production

Merit Bodner arbeitet mit Brennstoffzellen und interessiert sich vor allem dafür, wie sie altern und wie ihre Lebensspanne verlängert werden kann. „Für mich ist vor allem spannend, dass diese Forschung nie ein Ende haben wird“, erzählt sie. „Egal wie gut eine Brennstoffzelle schon ist, sie kann immer noch besser und effizienter werden.“ Vor allem aber geht es ihr um Vertrauen vonseiten der Anwender*innen: „Brennstoffzellen sind für viele eine noch völlig neue Technologie. Batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen etwa vertrauen wir bereits eher, weil wir Akkus schon aus Alltagsgegenständen wie Laptops und Mobiltelefonen kennen.“



© Foto Fischer

Sustainable Systems

Marcella Ruschi Mendes Saade untersucht, wie im Bausektor schädliche Emissionen verringert werden können. Im Fokus ihrer Arbeit stehen neue Technologien, wie Bauelemente aus Beton, die mit dem 3D-Drucker hergestellt wurden. Mittels Life Cycle Assessments berechnet sie die tatsächlich möglichen Einsparungen, die die negativen Auswirkungen des Bausektors auf das Weltklima verringern könnten.



© Joris Deschamps