

14. Mai 2020

TU Ilmenau erhält beide Thüringer Forschungspreise 2020

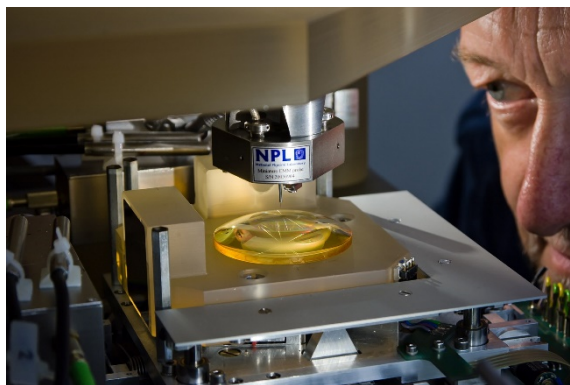


Wissenschaftler der Technischen Universität Ilmenau erhalten beide Thüringer Forschungspreise 2020: den für Grundlagenforschung und den für Angewandte Forschung. Prof. Eberhard Manske und sein Forscherteam waren mit ihrer Grundlagen-

forschung zu „Subnanometermessverfahren höchster Präzision mit zehn Dekaden Messbereich“ erfolgreich. Sie ermöglichen damit neuartige Produktionsverfahren von weltweit unerreichter Präzision. Prof. Patrick Mäder und sein Forscherteam erhielten den Thüringer Forschungspreis für Angewandte Forschung zum Thema „Künstliche Intelligenz revolutioniert die Pflanzenbestimmung“. Gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut für Biogeochemie Jena entwickelten die Ilmenauer Wissenschaftler die weltweit erste App zur Erkennung von Pflanzen mit einem intelligenten Bestimmungsprozess. Sie wurde seit ihrer Veröffentlichung schon eine Million Mal heruntergeladen.

Thüringer Forschungspreis für Grundlagenforschung 2020

Mit dem Thüringer Forschungspreis für Grundlagenforschung 2020 würdigte der Freistaat Thüringen die Forschungsarbeiten von Prof. Eberhard Manske, Leiter des Fachgebiets Fertigungs- und Präzisionsmesstechnik, und seines Forscherteams in den Grenzbereichen der Nanomess- und Nanopositioniertechnik. Ihnen gelang es,



kleinste Objekte in immer größeren Raumbereichen mit extremer Genauigkeit und höchster Positioniergeschwindigkeit zu beherrschen. Die in Ilmenau entwickelten Nanopositionier- und Nanomessmaschinen erreichen in einem großen Messbereich von 200 Millimetern eine Auflösung von nur 20 Pikometern, das sind 20 Milliardstel Millimeter – kein Gerät weltweit ist genauer.

Die Grundlagenforschung der Wissenschaftler um Prof. Manske ermöglicht die

KONTAKT

Prof. Kai-Uwe Sattler

Prorektor Wissenschaft

☎ +49 3677 69-5020

✉ prorektor-w@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

präziseste Messung von Mikro- und Nanostrukturen für vielfältigste Anwendungen in den Zukunftsfeldern Nanotechnologien, Mikromechanik und Präzisionsoptik, so zum Beispiel für nanoelektronische Bauelemente, mikro- und nanostrukturierte Oberflächen mit neuartigen Funktionen und Mikro- und Präzisionsoptiken, die wiederum die Herstellung zahlreicher nanotechnischer und optischer Systeme ermöglichen.

Thüringer Forschungspreis für Angewandte Forschung 2020



Mit dem Thüringer Forschungspreis für Angewandte Forschung 2020 wurden Prof. Patrick Mäder, Leiter des Fachgebiets Softwaretechnik für sicherheitskritische Systeme, und sein Forscherteam sowie Dr. Jana Wäldchen vom Max-Planck-Institut für Biogeochemie Jena für die Entwicklung der App „Flora Incognita“ geehrt. Dank neuester Methoden der künstlichen Intelligenz, ist die Anwendung denkbar einfach: Mit

einem Smartphone macht der Nutzer ein Foto einer unbekannten Pflanze, die durch eine an der TU Ilmenau entwickelte, intelligente Erkennungssoftware automatisch erfasst und binnen weniger Millisekunden auf charakteristische Merkmale überprüft wird. In weit über 90 Prozent der Fälle wird die Pflanzenart mit diesem oder einem weiteren Bild korrekt erkannt.

Nimmt der Nutzer auf Anfrage des Systems weitere spezifische Bilder der unbekannten Pflanze auf, Blätter, Stamm, Blütenstand usw., können Pflanzeigenschaften noch genauer abgeglichen werden. Auch der Ort, an dem der Nutzer die Aufnahme gemacht hat, hilft, die Pflanze über ihre Verbreitungsregion genauer zu identifizieren. Die künstliche Intelligenz des Systems wird mit über zwei Millionen Pflanzenbildern der knapp 5000 unterstützten Arten „trainiert“. Um solch eine riesige Datenmenge zu bewältigen, nutzen die Wissenschaftler neueste Hard- und Software und entwickeln diese kontinuierlich weiter. Damit erzielt die Bilderkennung eine Bestimmungsgenauigkeit, die von Experten als unübertroffen bezeichnet wird.

„Flora Incognita“ ist ein gemeinsames Projekt der TU Ilmenau und des Max-Planck-Instituts für Biogeochemie Jena. Es wurde von 2014 bis 2020 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung und das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit sowie durch die Stiftung Naturschutz Thüringen finanziert.

Dass gleich beide Thüringer Forschungspreise 2020 an die TU Ilmenau gingen, freut den Prorektor für Wissenschaft, Prof. Kai-Uwe Sattler, sehr: „Die Auszeichnungen zeigen, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Ilmenau sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der angewandten Forschung Spitzenleistungen erbringen. Der Preis für Prof. Eberhard Manske und sein Team würdigt die Arbeiten in der Präzisionsmesstechnik, die seit langem einer der Forschungshighlights unserer Universität ist. Die Auszeichnung für Prof. Patrick Mäder und sein Team ist ein schönes Beispiel dafür, wie Forschungsergebnisse aus hochaktuellen Gebieten direkt Anwendung in unserem täglichen Leben finden und gleichzeitig einen Beitrag zu wichtigen Themen wie etwa Biodiversität leisten.“



Fotos zur freien Veröffentlichung im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Pressemitteilung

Foto 1: Die Technische Universität Ilmenau (© TU Ilmenau/Michael Reichel)

Foto 2: Prof. Eberhard Manske an einer Nanopositionier- und Nanomessmaschine (© Christian Meyer)

Foto 3: Erkennung einer unbekannten Pflanze mit der „Flora Incognita“-App (© TU Ilmenau/Patrick Mäder)

Foto 4: Prof. Kai-Uwe Sattler, Prorektor für Wissenschaft der TU Ilmenau (© TU Ilmenau/Michael Reichel)

Fotos und Video der virtuellen Preisverleihung durch den Thüringer Wissenschaftsminister Wolfgang Tiefensee: www.thueringer-forschungspreis.de und www.facebook.com/tmwwdg.