

PRESSEMITTEILUNG

Smarte Robotik für Handwerk und Industrie: Forschungsverbund arbeitet am Aufbau eines sächsischen Zukunftsclusters für Spitzentechnologie

TU Chemnitz, TU Dresden, HTW Dresden und das Fraunhofer IWU stehen gemeinsam im Finale der Zukunftscluster-Initiative (Clusters4Future) des Bundesforschungsministeriums. Mit ihrer Forschungs- und Innovationsstrategie bewerben sie sich um eine Förderung in Höhe von 45 Millionen Euro. Das Ziel: Menschen und Roboter arbeiten enger zusammen, um die Wettbewerbsfähigkeit von Handwerk und Industrie zu steigern.

Dresden/ Chemnitz, 10.11.2021 – Braucht das Handwerk Roboter? Ja, sagen Forschende der drei sächsischen Hochschulen Technische Universität Chemnitz, Technischen Universität Dresden und Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden sowie des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU. Ihre Vision: Smarte Robotik für zeitflexible, immersive und ortsunabhängige Teamarbeit in Handwerk und Industrie, kurz: SmarTHI. Durch die Arbeit des Zukunftsclusters SmarTHI soll es möglich werden, dass Roboter und Menschen als zeitflexible und ortsunabhängige Teams zusammenarbeiten. So sollen bessere Arbeitsbedingungen geschaffen, der Mensch bei seinen manuellen Tätigkeiten geschützt, die Teilhabe am Arbeitsmarkt demokratisiert und der gesamtgesellschaftliche Wohlstand gesteigert werden. Auch dem Fachkräftemangel im Handwerk sollen die neuen Technologien etwas entgegensetzen. Möglich wird zum Beispiel eine individuelle Möbelproduktion durch ferngesteuerte Fräsroboter, die auf Sprachbefehle hören – oder die Steuerung und Wartung von Produktionsanlagen durch mehrbeinige Roboter aus dem Homeoffice.

Um diese [Zukunftsvision](#) Realität werden zu lassen, haben sich die Verbundpartner erfolgreich um eine Förderung aus Mitteln der Zukunftscluster-Initiative (Clusters4Future) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) beworben. Im Mai dieses Jahres setzte sich der Zukunftscluster „SmarTHI“ als einer von 15 Finalisten aus insgesamt 117 eingereichten Cluster-Ideen durch. Seit Oktober 2021 erhält SmarTHI nun für sechs Monate eine Förderung des BMBF von rund 230.000 Euro. Ziel ist es, eine Forschungs- und Innovationsstrategie zu erarbeiten, die unter anderem Pläne für Projekte enthält, mit denen die smarte Robotik entwickelt werden soll. Ist der Verbund mit seiner Strategie erfolgreich, kann er mit bis zu 45 Millionen Euro über neun Jahre gefördert werden.

Innovationen aus der Spitzenforschung im Bereich „Mensch-Roboter-Interaktion“ in den Mittelstand transferieren – Wirtschaftsstandort stärken

Prof. Dr.-Ing. Ulrike Thomas von der Professur für Robotik und Mensch-Technik-Interaktion an der TU Chemnitz koordiniert die Bewerbung. Gemeinsam mit den Forschenden im Verbund möchte sie die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Sachsen steigern: „Wir freuen uns, die Clusterstrategie ausarbeiten zu dürfen, um exzellente Forschung im Bereich der Robotik, die wir nicht nur durch den [Sonderforschungsbereich ‚Hybrid Societies‘](#) in Chemnitz und das Bundesexzellenzcluster ‚Taktiler Internet‘ in Dresden haben, weiterzuentwickeln und zu transferieren. Wir wollen Teams von Menschen und Robotern

Seite an Seite in Industrie und Handwerk arbeiten lassen. Dafür müssen wir neue Spitzentechnologien entwickeln und diese in die mittelständische Industrie transferieren. Damit soll sich die Region als eines der führenden internationalen Cluster für Robotik und deren Anwendungen etablieren.“

Bei einer Bewilligung des Zukunftsclusters werden aus exzellenter Forschung Innovationen im Bereich smarterer Robotik entstehen und für die breite Nutzung in Handwerk und Industrie erschlossen. So sollen Impulse für Wandel und Innovation durch kollaborative Mensch-Robotik-Teams in der Fertigung und Automatisierung gesetzt werden. Der Zukunftscluster „SmaRTHI“ wird sich insbesondere den Themen Automatisierung, Künstliche Intelligenz (KI), Sensorik, Mensch-Roboter-Kollaboration, Systemintegration sowie der Integration von Artificial Reality- und Virtual Reality- Lösungen (AR und VR) widmen. Zur Erprobung dieser neuen Ansätze stehen dem Cluster u.a. Testfelder am „5G Lab Germany“ der TU Dresden und das „IIoT Testbed“ der HTW Dresden zur Verfügung. Zum Themenfeld der cyber-physischen Produktionssysteme steht am Fraunhofer IWU zudem die rund 1.700 m² große E³-Forschungsfabrik für die industriennahe Erprobung komplexer Robotersysteme, und darin ein Human-Meets-Robots-Lab, eine mobile Roboterzelle zur autonomen Maschinenbedienung sowie Soft- und Hardware-Infrastruktur für Tests der virtuellen Inbetriebnahme bereit. An der TU Chemnitz werden humanoide Roboter entwickelt, die ebenfalls zum Einsatz kommen sollen.

„Es ist ein großer Erfolg für die HTW Dresden, dass unsere Modellfabrik Industrie 4.0 mit ihren Projektpartnern zu den Finalisten der Zukunftscluster-Initiative gehört. Das bestätigt die Innovationskraft, die in der interdisziplinären Zusammenarbeit liegt. Das IIoT-Forschungsteam aus Informatik, Wirtschaftsinformatik, Automatisierungstechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen und Betriebswirtschaft forscht an digitalen Fertigungsszenarien, die insbesondere die Zukunftsfähigkeit des Mittelstandes unterstützen.“, so die Rektorin der HTW Dresden, Professorin Katrin Salchert.

Die Projektleitung an der HTW Dresden hat Professor Dirk Reichelt, Leiter des IIoT-Test Bed: „Die Verbindung aus der sehr erfolgreichen anwendungsorientierten Forschung an der HTW Dresden und dem Fraunhofer IWU, der exzellenten Grundlagenforschung an den Universitäten sowie unsere Partner aus Industrie und Handwerk gibt dem Verbund die notwendige Schlagkraft, um neue Formen der Zusammenarbeit von Mensch und Roboter zu erforschen und aus Sachsen heraus die Arbeitswelten der Zukunft maßgeblich mitzugestalten.“

Unterstützt wird der Zukunftscluster „SmaRTHI“ von einer großen Zahl regionaler Start-ups, Mittelständler und Großunternehmen. Dazu gehören z. B. Wandelbots GmbH, Industrie Partner GmbH Coswig, Infineon Technologies Dresden GmbH, Siemens AG Chemnitz, Volkswagen Software Development Center Dresden, X-Fab Dresden GmbH, Elbe Flugzeugwerke GmbH, EPL Deutschland GmbH, Porsche Leipzig GmbH, BMW Group Werk Leipzig, TRUMPF Sachsen GmbH und Koenig & Bauer GmbH.

Aktuelle Informationen zum Forschungsverbund finden Sie hier im Web:

<https://www.smarthi.de/>

Hintergrund: Cluster4Future

Die Zukunftscluster (Cluster4Future) sind der Kernbestandteil der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung und sollen einen besonderen Beitrag zur exzellenten Forschung und

zum Wissens- und Technologietransfer leisten. Sie knüpfen mit dem regionalen Ansatz der Clusterförderung unmittelbar an die Spitzenforschung in wichtigen Zukunftsfeldern an und sorgen so dafür, dass technologische sowie soziale Innovationen schneller im Alltag ankommen und mit Hilfe exzellenter Forschung Standorte mit hoher Innovation innerhalb Deutschlands entstehen.

Mehr zu den Zukunftsklustern erfahren Sie im Web auf den Seiten des BMBF:
<https://www.clusters4future.de/>

Das Kernteam des Forschungsverbundes:

Prof. Dr.-Ing. Ulrike Thomas, Tel.: 0371 531-31648, E-Mail: ulrike.thomas@etit.tu-chemnitz.de

Prof. Dr. rer. nat. habil. Uwe Aßmann, Tel.: 0351 463-38463

Prof. Dr.-Ing. Steffen Ihlenfeldt, Tel.: 49 0351 463-34358

Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Frank Fitzek, Tel.: 0351 463-33942

Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt, Tel.: 0351 462 2614

Koordination – Professur für Robotik und Mensch-Technik-Interaktion:

Frank Peters, Tel.: 0371 531-39084, E-Mail: frank.peters@etit.tu-chemnitz.de

Bildunterschrift: Im Sonderforschungsbereich „Hybrid Societies“ der Technischen Universität Chemnitz wird die Interaktion von Menschen mit verkörperten digitalen Technologien, zu denen auch Roboter und selbstfahrende Fahrzeuge gehören, grundlegend untersucht und optimiert. (TU Dresden/Jacob Müller)