

Abstract zur Vorstellung eines Projekts/ einer Projektidee im Rahmen der InnoCON Thüringen 2019 am 13.11.2019

Bezeichnung des Projekts/ der Projektidee	Forschungsgruppe „Signalverarbeitung für die Materialdatengewinnung mit intelligenter Sensorik“
Nummer	23
Themenbereich	Industrielle Produktion und Systeme
Name & Kontaktdaten des Einreichers	Name: Dr. Florian Römer Unternehmen / Institution: Fraunhofer IZFP Adresse: Helmholtzplatz 2, 98693 Ilmenau Tel.: 03677 694286 E-Mail: kirsten.recke@iis.fraunhofer.de
Video YouTube	
Name weiterer involvierter Partner	Prof. Giovanni Del Galdo, TU Ilmenau, Fachgebiet Elektronische Messtechnik und Signalverarbeitung

Kurzvorstellung des Projekts/ der Projektidee

Die Verwendung intelligenter Sensorik bei der zerstörungsfreien Materialprüfung stellt im Vergleich mit der konventionellen zerstörungsfreien Werkstoffprüfung einen großen Fortschritt dar: Unter Verwendung neuartige Methoden der Signalerfassung wie Compressive Sensing wird nun Vorwissen über Vorgeschichte und künftige geplante Nutzung des Produkts verwendet, um die Gewinnung von Daten über den aktuellen Zustand eines Produkts zu optimieren. Dies ermöglicht es, dynamisch auf die Anforderungen der sich wandelnden Industrieproduktion zu reagieren und damit die Prozesse kostengünstiger und effizienter als bisher zu gestalten. Zerstörungsfreie Materialprüfung unter Verwendung intelligenter Sensorik ist zudem flexibler als klassische Verfahren und reduziert den Anfall an gigantischen, kaum noch zu beherrschenden Datenmengen drastisch. So wird ein Bauteil in Zukunft nicht einfach wie bislang lückenlos vermessen, sondern es werden nur noch die relevanten Daten erfasst. Dabei ist es das intelligente Messsystem selbst, das entscheiden wird, was relevante Daten sind. Im vorliegenden Projekt sollen diese bisher eher akademischen Erkenntnisse in die reale Welt der intelligenten Materialdatengewinnung im Umfeld industrieller Produktion überführt werden, mit dem Ziel, innovative Sensorik mit praktisch relevanten Alleinstellungsmerkmalen zu generieren. Die außerordentlich gute Passfähigkeit mit dem Innovationsfeld industrielle Produktion und Systeme ist offensichtlich. Hier hat sich das Fraunhofer IZFP als einer der Innovationstreiber etabliert und liefert mit seinem holistischen und Lebenszyklus-orientierten Ansatz relevante Beiträge. Das kommt auch dem Feld nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung zugute sowie dem Querschnittsfeld IKT.

Die Gruppe SigMaSense wurde zum 1.1.18 als externe Forschungsgruppe des Fraunhofer IZFP mit Standort in Ilmenau eingerichtet, die mit 2,5 Millionen Euro im Rahmen des Förderprogramms Fraunhofer ATTRACT über fünf Jahre gefördert wird.

Weiterführung/ Partnersuche

Um die Chancen zu erhöhen, attraktive Förderungen zu akquirieren, beziehen die Forschungspartner künftig weitere Fachgebiete der TU Ilmenau in die Forschungsarbeiten ein und verstärken die Einbindung in Forschungs- und Entwicklungsnetzwerke.