

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFVERFAHREN IZFP
TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 23. Oktober 2019 ||

Seite 1 | 2

TU Ilmenau und Fraunhofer IZFP entwickeln intelligente Sensorik zur Verarbeitung von Big Data

Die Technische Universität Ilmenau verstärkt ihre Forschungsanstrengungen, um im Zuge der Digitalisierung der rasant wachsenden Datenmengen Herr zu werden. Die innovative Idee für »intelligente« Sensoren: Die für den jeweiligen Arbeitsprozess benötigten Daten schon frühzeitig auswählen und die zu bearbeitende Menge so reduzieren. Um die gesteckten Forschungsziele zu erreichen, plant die TU Ilmenau in Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Gesellschaft eine neue Professur, die die Arbeiten der bestehenden Forschergruppe SigMaSense intensivieren soll. Der Freistaat Thüringen unterstützt diese Aktivitäten im laufenden Jahr mit 150 000 Euro. An der TU Ilmenau kündigte Thüringens Wissenschaftsminister Wolfgang Tiefensee am 21. Oktober 2019 zugleich weitere Unterstützung für die Erweiterung der Forschergruppe und die Etablierung als Außenstelle des Fraunhofer-Instituts für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP Saarbrücken in Höhe von bis zu 2,4 Millionen Euro ab 2021 an.

Konventionelle Verfahren zur Datenverarbeitung erfassen die gesamte anfallende Datenmenge, was häufig zu stark redundanten Messsignalen führt, die dann erst in einem weiteren Schritt ausgewertet werden müssen. Dies ist nicht nur mit hohem Aufwand verbunden, meist wird für den jeweiligen Arbeitsprozess auch nur ein geringer Anteil des angefallenen Datenmaterials benötigt. Mit der Forschergruppe »SigMaSense« (Signalverarbeitung für die Materialdatengewinnung mit intelligenter Sensorik) arbeitet die TU Ilmenau gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP aus Saarbrücken seit Anfang 2018 an innovativen Methoden zur Gewinnung intelligenter Daten. Der neue Ansatz: Bereits im Sensor nur das aufzeichnen, was auch tatsächlich benötigt wird. Der wissenschaftliche Leiter von SigMaSense, Dr. Florian Römer, will »intelligente« Sensoren schaffen: »Statt einfach immerzu Daten aufzuzeichnen, sollen die Sensoren denken lernen und selbstständig entscheiden, welche Daten relevant sind und welche nicht. So behalten wir nur den Teil der Daten, der auch gebraucht wird.«

Leiterin Unternehmenskommunikation:

Sabine Poitevin-Burbes | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3869 | Campus E3 1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de

Dr. Florian Römer | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 3677 69-4286 | Helmholtzplatz 2 | 98693 Ilmenau | www.izfp.fraunhofer.de | florian.roemer@izfp.fraunhofer.de

Marco Frezzella | Technische Universität Ilmenau | Telefon +49 3677 69-5003 | Ehrenbergstraße 29 | 98693 Ilmenau | www.tu-ilmenau.de | pressestelle@tu-ilmenau.de

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFVERFAHREN IZFP
TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU**

Statt großer Datenhalden, die aufwändig vorgehalten und nach bestimmten Mustern durchsucht werden müssen, könnten so selektierte, verdichtete Daten gewonnen werden. Willkommener Nebeneffekt: Das neue Verfahren senkt den Energieverbrauch der Sensoren, der Kommunikationsschnittstellen und der Datenspeichereinrichtungen. Ergebnis wären nicht nur intelligente, sondern auch »grüne« Sensoren.

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 23. Oktober 2019 ||

Seite 2 | 2



*Giovanni Del Galdo und Florian Römer von »SigMaSense«, Randolph Hanke (Fraunhofer IZFP), Rektor Peter Scharff und Minister Wolfgang Tiefensee (von links) stellen gemeinsam die neuen Perspektiven für Ilmenau vor.
© TU Ilmenau*

Kognitive Sensorsysteme – effiziente Prozesse

Das Fraunhofer IZFP ist ein international vernetztes Forschungs- und Entwicklungsinstitut im Bereich angewandter, industrienaher Forschung. Im Zentrum der Tätigkeiten steht die Entwicklung »kognitiver Sensorsysteme« für das zerstörungsfreie Monitoring industrieller Prozesse und Wertschöpfungsketten. Das Verständnis der technischen Prüf- und Sensorphysik wird am Institut durch Technologien und Konzepte aus der KI-Forschung ergänzt, anhand derer Sensorsysteme für die ZfP von morgen entwickelt werden. Neben reinen Produktionsprozessen stehen gleichrangig Prozesse aus Werkstoff- und Produktentwicklung, Wartung, Instandhaltung und Wiederverwertung von Werkstoffen im Fokus der FuE-Aktivitäten.

Aktuelle Forschungsthemen betreffen die Entwicklung von Sensoren, die imstande sind, fertigungsbedingte Mikrostrukturmuster zu erfassen und im Sinne eines individuellen Fingerabdrucks zu einer Art »Produkt-DNA« zusammenzufassen. Diese »digitalen Produktakten« eröffnen zukünftig völlig neue Vorgehensweisen für die Optimierung der einzelnen Bereiche eines Material- und Produktkreislaufs.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.