

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Operationelles Programm im Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ Bayern 2014 - 2020
Prioritätsachse 1 // Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation
Maßnahmengruppe 1.2 // Technologietransfer „Hochschule - KMU“



Sensoren und Aktoren verbinden die analoge mit der digitalen Welt; mit der zunehmenden Digitalisierung wachsen die Bedeutung und der Bedarf an derartigen Schnittstellen-Komponenten sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht. Im Institut für Sensor- und Aktortechnik werden neuartige Sensoren und Aktoren für industrielle Anwendungen branchenübergreifend erforscht und entwickelt. Im Vordergrund steht dabei der unmittelbare Bedarf von Kooperationspartnern aus kleinen und mittleren Unternehmen im industriellen Umfeld der Hochschule Coburg für innovative Produkte und Verfahren.

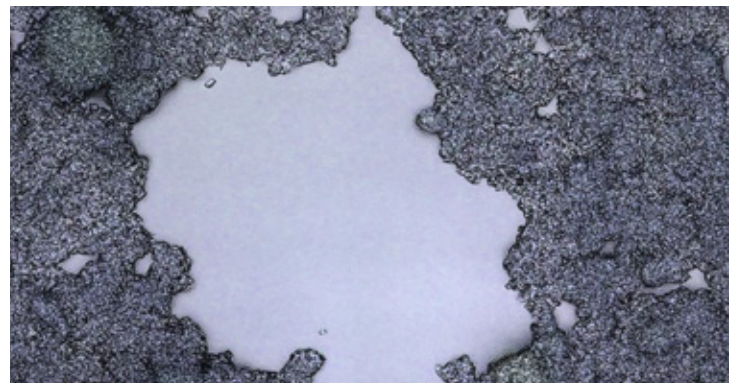
Zielsetzung

Im Rahmen des Projekts „Innoterm“ sollen bestehende Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften mit kleinen und mittleren Unternehmen in der ehemaligen nordbayerischen Grenzregion (Oberfranken und nördliches Unterfranken) vertieft und weitere begründet werden, bei denen im Institut für Sensor- und Aktortechnik erforschte bzw. zu erforschende neuartige Verfahren der Sensor- und Aktortechnik in vermarktungsfähige Anwendungen überführt werden. Mit diesem Technologietransfer soll Wachstum und Beschäftigung in der Zielregion gefördert werden. Mit den folgenden Beispielen aus aktuellen Forschungsarbeiten soll verdeutlicht werden, welche Ansatzpunkte bisherige Forschungsergebnisse für einen künftigen Technologietransfer bieten können:



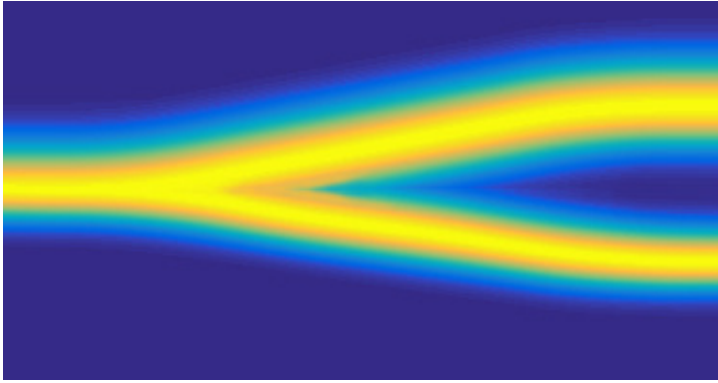
Berührungssensitive Gegenstände

Mit dem Siegeszug der Smart Phones sind berührungsempfindliche Oberflächen zum Bedienungsstandard bei elektronischen Geräten geworden und dringen zunehmend in weitere Bedienungsanwendungen ein. In vielen Fällen ist allerdings die bisher überwiegend verwendete kapazitive Technologie nicht einsetzbar, z.B. auf elektrisch leitenden Oberflächen, auf stark gekrümmten Flächen oder bei Bedienung mit Handschuhen. Hier bietet die im ISAT entwickelte akustische Oberflächenwellen-Technologie eine Alternative, deren Anwendungspotential mit interessierten Unternehmenspartnern erschlossen werden soll.



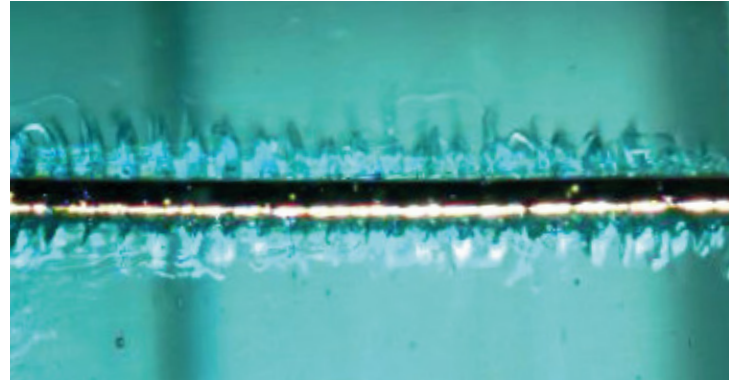
Oberflächenbeschichtung und -Charakterisierung

Mit den im ISAT entwickelten akustischen Oberflächenwellen-Messverfahren können Beschichtungen und Ablagerungen im Inneren von flüssigkeitsgefüllten Rohren und Behältern nicht-invasiv detektiert und untersucht werden. Ein spezielles Interesse gilt der Detektion von Biofilm-Ablagerungen in wasserführenden Leitungen und Prozesskomponenten, da diese hygienische Probleme verursachen. Frei zugängliche Oberflächen können mit dem im ISAT entwickelten laserakustischen Verfahren berührungsfrei charakterisiert werden.



Mikrostrukturierte optische Wellenleiter-Chips

Mit diesen mikrooptischen Bauelementen auf Glas-Basis, die bisher in der Glasfaser-Kommunikationstechnik verwendet werden, können sensorische Funktionen auf nicht-elektrische Weise realisiert werden und damit neue Anwendungsgebiete erschlossen werden. Das ISAT hat durch Geräteüberlassung von einer Partnerfirma die Möglichkeit zum Design und zur Herstellung derartiger Bauelemente erhalten, die mit der einschlägigen Kompetenz von Frau Prof. Dr. Kufner auch im Rahmen von Forschungsprojekten genutzt werden soll.



Aktivierung von Grenzschicht-Prozessen

Mit der im ISAT entwickelten Scholte-Wellen-Technologie können Transportprozesse an fest-flüssig-Grenzflächen substantiell beschleunigt werden. Dieser Effekt konnte bei Elektropolier-Prozessen oder beim Wärmeübergang in Flüssigkeiten nachgewiesen werden und kann auf weitere Grenzflächen-Prozesse wie Batterie-Aufladung, Membran-Filtration oder katalytische Reaktionen ausgedehnt werden.



Kurzbeschreibung des Instituts für Sensor- und Aktortechnik

Die im Jahr 2006 gegründete Einrichtung ist ein In-Institut der Hochschule Coburg und wird geleitet von Frau Prof. Dr. Maria Kufner und Herrn Prof. Dr. Klaus Stefan Drese. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden in einem angemieteten Neubau eines Laborgebäudes auf dem Campus Design der Hochschule Coburg mit ca. 1100 m² Nutzfläche und in einem Projektlabor mit 170m² auf dem SÜC Gelände durchgeführt. Die Laborräume verfügen teilweise über Spezialausstattungen (z.B. Laserlabor, Chemielabor, Mikrobiologie-Labor) und sind mit hochwertigen Mess- und Laborgeräten ausgerüstet (z.B. Laser-Doppler-Vibrometer, Laser-Scanning-Mikroskop, Klimakammer, computergesteuerte Messdatenerfassungssysteme). Insgesamt sind im Institut 28 Mitarbeiter angestellt, hinzu kommen etwa 17 studentische Hilfskräften. Derzeit finden zwei kooperative Promotionsvorhaben im ISAT statt. Das Institut unterhält aktuell Forschungs- und Entwicklungs-Kooperationen mit etwa 30 Unternehmen, überwiegend aus dem Einzugsbereich der Hochschule Coburg.

Das ISAT versteht sich als regionales Innovations- und Transferzentrum auf dem Gebiet der Sensorik und Aktorik und trägt maßgeblich dazu bei, innovative Technologien und Produkte in die regionale Wirtschaft zu transferieren und somit die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft vor Ort (Maschinenbau, Werkzeugmaschinen, Automobilzulieferindustrie, Elektrotechnik, Sensorik, Keramik, Kunststoff- und Lebensmitteltechnologie) zu steigern.

Darüber hinaus ist ein aktives Netzwerk mit diesen Unternehmen entstanden, in dem die Kompetenz des Instituts für Innovationen im Bereich der Sensorik und neuartiger Aktoren bekannt und nachgefragt ist.



Europäische Union

Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung