



ZUSE-GEMEINSCHAFT  
FORSCHUNG, DIE ANKOMMT.

## Pressemitteilung

### **Institute der Zuse-Gemeinschaft zeigen beim Innovationstag des BMWK innovative Technologien, Dienstleistungen und Lösungen aus ihrer Forschung**

*Beim Innovationstag Mittelstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz präsentiert sich der innovative Mittelstand als treibende Kraft der deutschen Wirtschaft. Unter dem Leitgedanken „So geht Zukunft! – Digital. Transformativ. Resilient.“ verspricht er spannende Einblicke in wegweisende Technologien und zeigt, wie Unternehmen sowie die innovations- und transferorientierten Forschungseinrichtungen der Zuse-Gemeinschaft den technologischen Wandel vorantreiben und aktuelle Transformationsprozesse gestalten.*

**Berlin, 7. Juni 2024.** Rund 300 Aussteller präsentieren auch in diesem Jahr wieder die Ergebnisse ihrer Forschungs- und Entwicklungsprojekte beim Innovationstag Mittelstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) am 13. Juni auf dem Gelände der AiF Projekt GmbH in Berlin-Pankow. Mit dabei sind in diesem Jahr mit den Deutschen Instituten für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF), dem Deutschen Textilforschungszentrum Nord-West Krefeld (DTNW), dem FILK Freiberg Institute, dem Institut für Holztechnologie Dresden (IHD), dem Institut für Automation und Kommunikation Magdeburg (ifak), dem Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ), dem Kunststoff-Zentrum SKZ Würzburg (FSKZ), dem Sächsischen Textilforschungsinstitut Chemnitz (STFI) sowie dem Thüringischen Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung Rudolstadt (TITK) auch wieder innovations- und transferorientierte Institute der Deutschen Industrieforschungsge-

meinschaft Konrad Zuse e.V. (Zuse-Gemeinschaft). Daneben besteht bei der Open-Air-Veranstaltung die Gelegenheit, in sommerlichem Ambiente mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Forschung und Politik ins Gespräch zu kommen.

Die **Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)** sind mit mehreren Exponaten auf dem Innovationstag vertreten.

Den Fokus auf die Möglichkeiten zum Wassersparen richtet ein modulares, auf 3D-Textilien basierendes System für die biologische Aufbereitung gebrauchten Wassers (Grauwasser): Der Wasserbedarf steigt und gebrauchtes Wasser wird nicht ausreichend genutzt. Diese kann durch das System zur biologischen Grauwasseraufbereitung vor Ort auf Betriebswasserqualität gebracht werden und beispielsweise für die Toilettenspülung oder zur Gartenbewässerung wiederverwendet werden. Aufgrund seiner Bauweise kann das System in Grauwasseranlagen in Ein- und Mehrfamilienhäuser, Hoteleinrichtungen, Wohn- und Altenheime sowie Schwimmbädern und Saunabetrieben eingesetzt werden.

Etwa vierzehn Prozent aller Frauen und neun Prozent aller Männer in Deutschland leiden an Blaseninkontinenz; die Häufigkeit der Inkontinenz steigt mit dem Alter. Ein angemessenes Training der Beckenbodenmuskulatur ermöglicht, die Kontinenzleistung der Betroffenen zu verbessern. Mit der EMG-Hose für das Beckenboden-Training stellt der langjährige Aussteller auf dem Innovationstag eine Lösung vor, mit der es möglich ist, das Training der relevanten Muskelschicht ambulant zu verbessern bzw. telemedizinisch zu steuern und zu motivieren. Dafür wird zunächst die Aktivität der unterschiedlichen Muskeln des Beckenbodens durch die Hose erfasst und mithilfe einer Smartphone-App visualisiert. Dieses Bio-Feedback zeigt die während eines Trainings aktivierten Muskeln und ermöglicht die gezielte Steuerung. Die entwickelte EMG-Hose soll jetzt in einer erweiterten klinischen Studie umfangreich getestet werden

Mit einem Beitrag zur Umwelttechnik, Luftreinhaltung und Filtertechnik sowie in der Filter- und Textilherstellung und Textilveredlung ist das **Deutsche Textilforschungszentrum Nord-West Krefeld (DTNW)** vertreten. Das Projekt „Makofilt“ des regelmäßigen Ausstellers zielt auf die Verbesserung der Abscheidemechanismen der Druckfiltration durch die Entwicklung innovativer Beschichtungsverfahren zur Erzeugung öl- und wasserabweisender Effekte ab: Die Effizienz der Luftdruckfiltration bestimmt die Energieeffizienz, Anlagenverschleiß und damit die allgemeine Nachhaltig-

keit des Prozesses. Dabei kommen zumeist Vliesstoffe zum Einsatz, die mit fluorhaltigen Verbindungen ausgerüstet werden, um ölabweisende Eigenschaften zu erzielen. Wegen der hohen Umweltschädlichkeit dieser Verbindungen, steht die Industrie vor der Herausforderung, fluorfreie aber ebenso wirksame Ansätze zu finden, um neue gesetzliche ökologische Verordnungen zu erfüllen. Energieeinsparung, Umweltfreundlichkeit sowie innovative Ansätze zur Oberflächenfunktionalisierung werden zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit von KMUs beitragen.

Das **FILK Freiberg Institute**, ein Aussteller der „ersten Stunde“, stellt Ergebnisse des IGF-Projekts „Entwicklung eines nachhaltigen recyclingfähigen Einkomponenten-Kunstleders auf PBS-Basis“ vor: Kunstleder sind in der Regel mehrschichtige Verbundwerkstoffe, die aus unterschiedlichen Rohstoffen meist fossilen Ursprungs bestehen. Sie lassen sich daher nur schlecht recyceln oder umweltverträglich abbauen. Ziel des Projekts war es, ein biologisch abbaubares Kunstleder zu entwickeln, das aus nur einem biobasierten Rohstoff besteht. Eingesetzt werden kann das Kunstleder beispielsweise für Faltenbälge bei Bussen und Straßenbahnen

Das **Institut für Holztechnologie Dresden (IHD)**, seit vielen Jahren auf dem Innovationstag vertreten, stellt sein Projekt „Entwicklung wärmereflektierender Holzbeschichtungen für den Einsatz im Außenbereich“ sowie – zusammen mit dem Sächsischen Textilforschungsinstitut Chemnitz (STFI) – ein Gemeinschaftsprojekt aus dem Forschungskomplex „Akustisch wirksame Origami-Faltwerke mit bedarfsgerecht anpassbarer Raumgeometrie auf Basis von Holz/Textilverbunden“ vor.

Ziel des IHD-Projekts ist es, eine Lösung zu finden, wie das Aufheizen der Gebäude in Zeiten von Klimawandel und steigenden Außentemperaturen reduziert werden kann, um den Energiebedarf für die Gebäudekühlung zu verringern. Das kann durch Reflektion der auf das Gebäude treffenden Wärmestrahlung geschehen; das IHD entwickelt dazu wärmereflektierende Holzaußenbeschichtungen.

Im Gemeinschaftsprojekt mit dem STFI wurden Holz-Textil-Faltwerken (HTF) entwickelt, die temporär zum Zweck des Schallschutzes, Sichtschutzes oder der räumlichen Abgrenzung aufstellbar sind. Die HTF sind selbsttragend und zeichnen sich durch kleines Packvolumen und Leichtbauweise aus.

Das **Institut für Automation und Kommunikation Magdeburg (ifak)** präsentiert den Besuchern des Innovationstages einen Ansatz zur Entfernung von Mikroplastik aus Klarwasser ohne den Einsatz mechanischer Filter oder chemischer Zusätze: Der Eintrag von Mikroplastik in die aquatische und terrestrische Umwelt stellt eine Gefährdung für Lebewesen und Pflanzen dar. Abwasseraufbereitungsanlagen sind bisher nicht in der Lage, die anfallende Mikroplastik vollständig aus dem Abwasser zu entfernen, sodass große Teile der besonders kleinen Mikroplastik ( $< 150 \mu\text{m}$ ) über das Klarwasser in die Umwelt gelangen. Das Forschungsprojekt „Akusmi“ zielt auf die Erforschung und Entwicklung eines eingriffsfreien Verfahrens zur Trennung und Abspaltung von Mikroplastik aus aufbereitetem Klarwasser in Abwasseraufbereitungsanlagen ab. Im Mittelpunkt des Projekts steht der Entwurf eines akustophoretischen Separator-Moduls, das auf Basis akustischer Felder im Ultraschallbereich eine gezielte Abspaltung der Mikroplastik vom umgebenden Klarwasser ermöglicht. Auf dem Innovationstag zeigt das ifak, wie mit Ultraschall Plastikpartikel eingefangen und vom Wasser (als Reinigungsleistung) getrennt werden können.

Ein regelmäßiger Gast beim Innovationstag ist auch das **Kunststoff-Zentrum in Leipzig (KUZ)**: In diesem Jahr wird das Haus mit einem ZIM-Projektpartner aktuelle Ergebnisse seiner Forschung aus dem Gesundheitsbereich der Öffentlichkeit vorstellen.

Das **Kunststoff-Zentrum SKZ Würzburg (FSKZ)**, Deutschlands größtes Kunststoff-Institut, wird auf dem Innovationstag mit zwei Projekten vertreten sein: Vorgestellt werden die Forschungsergebnisse des IGF-Vorhabens 03265/21 zur Entwicklung einer Dichtheitsprüfung von Verpackungen auf Basis der Shearografie sowie die Forschungsergebnisse des IGF-Vorhabens 20236 N zum Vorwärmen in der Kunststoffverarbeitung:

Mit der Dichtheitsprüfung kann aufgrund der kurzen Prüfzeit und der Möglichkeit, eine große Anzahl von Verpackungen gleichzeitig zu prüfen, in vielen Produktionen erstmals eine 100-Prozent-Prüfung realisiert werden. Das ermöglicht es, die Produktqualität bis zum Endkunden zu sichern und damit kostspielige Reklamationen oder Produktrückrufe zu vermeiden. Darüber hinaus erleichtert sie die Einführung neuer, nachhaltiger Verpackungen, die nicht zu Lasten der Dichtigkeit und damit direkt der Produktqualität gehen dürfen. Diese Forschungsergebnisse werden überall dort Anwendung finden, wo große Mengen dicht verpackter Produkte hergestellt werden und eine Dichtheitsprüfung bisher nur stichprobenartig erfolgte oder unwirtschaftlich war.

Durch das Vorwärmen von Verarbeitungsmaterialien mit Hilfe von Abwärme kann die benötigte elektrische Energiezufuhr im Prozess reduziert werden. Dieser Effekt – einschließlich des Einflusses auf die Materialqualität – wurde näher untersucht und ein Softwaretool zur Potenzialanalyse der Vorwärmung entwickelt. Dieses Softwaretool steht der Öffentlichkeit auf der SKZ-Homepage kostenlos zur Verfügung.; es wird von Unternehmen genutzt, um schnell und einfach den Nutzen überprüfen zu können und auch von Herstellern von Vorwärmtechnik, um auf die Potentiale ihrer Technologie aufmerksam zu machen.

Das **Sächsische Textilforschungsinstitut Chemnitz (STFI)** wird – neben dem Gemeinschaftsprojekt mit dem IHD – mit vier weiteren textilen Forschungshighlights auf dem Innovationstag vertreten sein. Das Haus, ebenso ein regelmäßiger Gast beim Innovationstag, zeigt u.a. den Molotowcocktail-Schutzanzug für Polizeieinsatzkräfte, ein KI-gesteuertes Verfahren zum Einbringen von RFID-Antennenfäden und -Chips in Wäsche sowie funktionalisierten Textilien, die mit Wirkstoffen der Graviola-Pflanze ausgerüstet sind

Spezialeinsatzkräfte sind auf Schutzkleidung angewiesen, die vor vielfältigen Gefahren schützt. Meist schränkt eine höhere Schutzwirkung den Tragekomfort ein. Forscher des STFI haben jetzt zusammen mit einem Projektpartner ein hitzebeständiges Gewebe entwickelt, das vor Angriffen mit Molotowcocktails schützt und dabei gleichzeitig einen hohen Tragekomfort gewährt. Molotowcocktails können aufgrund der hohen Temperaturen von 800 °C bis 1700 °C schwerwiegende Verletzungen hervorrufen. Die neu entwickelte Schutzkleidung zeichnet sich durch eine optimierte Faserzusammensetzung sowie durch eine spezielle Garn- und Gewebekonstruktion aus.

Im Projekt „Intake“ haben sich aktuell sechs Forschungspartner das Ziel gesetzt, ein KI-gesteuertes Verfahren zu entwickeln, das RFID-Antennenfäden und -Chips während des Konfektionsprozesses in die Wäsche einbringt und so die Notwendigkeit des nachträglichen Patchens eliminiert. Die Wäsche selbst wird so zu einem individuell funktionalisierten RFID-Transponder gemacht. Mögliche Einsatzfelder bestehen in den Bereichen Textilkennzeichnung, Logistik, Wäscherei, Leasing haushaltsgebundener Heimtextilien, sowie im Pflege- und Gesundheitsbereich; gezeigt wird Flachwäsche wie Bettlaken und Kopfkissen mit integrierter RFID-Fadentechnologie.

Beim Projekt „Graviola“, gezeigt im internationalen Bereich des Innovationstags, geht es um die Entwicklung neuartig funktionalisierter Textilien, die mit Wirkstoffen der Graviola-Pflanze ausgerüstet sind. In der Naturmedizin werden die Blätter des tropischen Graviola-Baumes (*Annona*

muricata) zur Verbesserung des Wohlbefindens und zur Behandlung zahlreicher Krankheiten eingesetzt. Gezeigt werden mit Graviola ausgerüstete Textilmuster auf Basis von Wirkstoff-Verkapselungen und Graviola-Extrakten.

Das **Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung Rudolstadt (TITK)** ist ebenfalls seit vielen Jahren regelmäßig beim Innovationstag des BMWK vertreten.

Mit dem INNO-KOM-Projekt „Biobasierte Verbundmaterialien für das Interieur“ zeigt das Haus neuentwickelte biobasierte, naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK). Diese Werkstoffe bestehen aus Naturfasern und biobasierten Harzsystemen und bieten ein großes Leichtbaupotential. Sie können in den Bereichen Verkehr und Transport, Möbel- und Messebau sowie Freizeit und Sport eingesetzt werden und tragen aufgrund des hohen Anteils nachwachsender Rohstoffe zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung bei.

Das ZIM-Projekt „Schaltbare elektrochrome Folien zur Steuerung der Verschattung von Gebäuden“ präsentiert das TITK zusammen mit seinem Industriepartner LEICHT Structural engineering and specialist consulting GmbH aus München. Hier geht es um die Entwicklung spezieller Folien für Fensterscheiben, bei denen die Verdunklung durch Anlegen einer sehr geringen Spannung an die Folie stufenlos geregelt werden kann. So sollen die Verschattung und der Wärmeeintrag in Gebäude gesteuert werden; der aktive Klimatisierungsaufwand reduziert sich. Weitere Einsatzmöglichkeiten bestehen für Fahrzeugscheiben, schaltbaren Informationsdisplays, Sonnenbrillen und Visieren sowie bei optischen Filtern.

***Der Innovationstag findet statt am Donnerstag, 13. Juni 2024, auf dem Gelände der AiF Projekt GmbH in der Tschalkowskistraße 49 in 13156 Berlin-Pankow und beginnt um 10:00 Uhr, Einlass ist ab 9:00 Uhr. Der Besuch ist kostenfrei. Die Zuse-Gemeinschaft wird mit einem eigenen Stand vertreten sein. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!***

## Über die Zuse-Gemeinschaft

Die Zuse-Gemeinschaft vertritt die Interessen gemeinnütziger, privatwirtschaftlich organisierter Industrieforschungseinrichtungen. Dem technologie- und branchenoffenen Verband gehören bundesweit über 80 Institute an. Als praxisnahe, kreative Ideengeber des deutschen Mittelstandes übersetzen sie Erkenntnisse der Wissenschaft in anwendbare Technologien und bereiten den Boden für Innovationen, die den Mittelstand weltweit erfolgreich machen.

## Ihr Kontakt zur Pressestelle der Zuse-Gemeinschaft

fon +49 (0) 30 75 45 45 57 • eMail [presse@zuse-gemeinschaft.de](mailto:presse@zuse-gemeinschaft.de)

Sie möchten keine Informationen der Zuse-Gemeinschaft mehr erhalten? Senden Sie einfach an [presse@zuse-gemeinschaft.de](mailto:presse@zuse-gemeinschaft.de) eine eMail mit dem Betreff Unsubscribe.

## Impressum

Deutsche Industrieforschungsgemeinschaft Konrad Zuse e.V.

Invalidenstr. 34 • 10115 Berlin

fon +49 (0) 30 440 62 74 • eMail [info@zuse-gemeinschaft.de](mailto:info@zuse-gemeinschaft.de) • [www](http://www.zuse-gemeinschaft.de) [www.zuse-gemeinschaft.de](http://www.zuse-gemeinschaft.de)

Geschäftsführer: Dr. Klaus Jansen • V.i.S.d.P.: Dr. Klaus Jansen

Registergericht: Amtsgericht Charlottenburg VR 34276 B

Lobbyregister R 000 107