

INNOVATION & MARKT

Zeitschrift des Verbandes Innovativer Unternehmen e.V.

www.viunet.de

VIU unterstützt Vorhaben einer Transferinitiative

Im April diesen Jahres auf der Hannover-Messe betonte Bundeswirtschaftsminister Altmaier, dass Deutschland bei Zukunftstechnologien führend sein will. Dazu müssten die Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung besser verwertet werden. Dafür brauche Deutschland eine Transferinitiative, mit der die Unternehmen besser dabei unterstützt werden, ihre Innovationen schneller von der Idee zum Markterfolg zu bringen.

Für das Gelingen dieses Prozesses steht der Verband Innovativer Unternehmen allein schon durch die Struktur seiner Mitglieder. Die Idee, transferorientierte Forschungseinrichtungen und ihre Partner, die kleinen und mittleren Unternehmen, unter einem Dach zu organisieren wurde geboren, um die Forschung für den Mittelstand zu stärken und Synergien von der Vorlaufforschung bis zur Markteinführung von Verfahren und Produkten zu entwickeln. Aus dem technologie- und branchenoffenen Netzwerk, in dem sich Forschungseinrichtungen wichtiger Zukunftsbranchen befinden, sind im Verlauf der Jahre viele gute Projekte hervorgegangen. Und gerade diese vielfältigen Möglichkeiten zum Netzwerken sind es auch, die die Unternehmer im Verband als Wert ihrer Mitgliedschaft begreifen. Eine vor wenigen Wochen im Verband getätigte Umfrage hat das noch einmal klar bestätigt.

Aber der VIU ist nicht nur Netzwerk, sondern im gleichen Maße auch Interessenvertretung. Er setzt sich dafür ein, dass die Rahmenbedingungen für Forschung und Innovation im Mittelstand optimiert werden. Die Impulse dazu liefern die Mitglieder. In einem Netz aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen zeigt sich sehr deutlich, was beim Forschungstransfer funktioniert, wo Hemmnisse bestehen und welche Bedingungen Unternehmen brauchen, um Innovationen hervorzubringen. So hat sich der VIU immer dafür eingesetzt, dass eine steuerliche Forschungsförderung nicht auf Kosten der Projektförderung aufgebaut werden kann und tritt jetzt u.a. für eine ungeschmälerete Erhaltung des Moduls 'Einzelbetriebliche Förderung' im ZIM ein. Hier werden Projekte gefördert, die besonders schnell wirtschaftswirksam werden, die also die kürzesten Transferzeiten aufweisen. Im Rahmen der Vorbereitung der neuen ZIM-Richtlinie wird sich der VIU mit einem Vorschlag zur Neujustierung dieses Moduls einbringen.

Dem Thema Transfer ist auch der diesjährige Kongress von BMWi und VIU am 6.12.2018 gewidmet. Anhand konkreter Beispiele zeigen Mitgliedsunternehmen, wie Transfer gelingt, aber auch, welche Probleme und Hemmnisse auftreten und wie die Politik hierbei helfend eingreifen kann.

EDITORIAL

Die GMBU e.V. als gemeinnützige Forschungseinrichtung mit ihren Fachsektionen in Halle, Jena und Dresden sieht sich als Transferstelle für regionale KMU. Gemeinsam mit anderen Forschungseinrichtungen wird anwendungsorientiert Wissen erarbeitet (z. B. mit dem Bundesprogramm INNO-KOM) und mit Hilfe von Netzwerken, wie dem VIU oder anderen Forschungsk Kooperationen, an die Wirtschaft weitergegeben.



Für die Finanzierung werden Landes- oder Bundesprogramme wie z. B. ZIM genutzt. Je nach Entwicklungsstand kommen dabei Kooperationsprojekte oder Forschungs- und Dienstleistungsaufträge für Technologieentwicklung und -transfer zur Anwendung. Beispielsweise wurden die ECH GmbH bei der Entwicklung neuer Analysentechnik zur Biogasbewertung und die bue Anlagentechnik bei der Verfahrensentwicklung zur Biogasaufbereitung unterstützt. Beide Unternehmen kamen mit konkreten Fragestellungen zu uns. Die gemeinsam entwickelten Produkte werden heute national und international verkauft.

Die transferorientierte Forschung ist für die GMBU e.V. der Garant einer dauerhaften Kooperationsbeziehung zur Wirtschaft und letztendlich eine entscheidende Säule der Finanzierung unserer Forschungstätigkeit. Wünschenswert ist, dass diese Transferprozesse in die regionale Wirtschaft, insbesondere in strukturschwachen Regionen, noch stärker gefördert werden. Eine Möglichkeit ist dabei die finanzielle Unterstützung von erfolgversprechenden Forschungsaufträgen der KMU an nicht grundfinanzierte Forschungseinrichtungen.

Dr.-Ing. Klaus Krüger
Geschäftsführer GMBU e.V., Halle (Saale)
VIU-Landessprecher Sachsen-Anhalt

INHALT

Analysen | Perspektiven 2

- Bundesregierung beschließt Strategie Künstliche Intelligenz
- IfM Bonn: Gründungssaldo im ersten Halbjahr 2018 weiterhin negativ
- BDI: Faktencheck Mittelstand & Familienunternehmen
- IfM Bonn: KMU erwirtschaften rund ein Sechstel aller Exportumsätze

Förderung 3

- 4. Deutsch-Französische Ausschreibung für gemeinsame FuE-Projekte im Rahmen von ZIM
- Höhere Zuschüsse für die Digitalisierung von Weiterbildungseinrichtungen
- Messeprogramm junge innovative Unternehmen

Neues von Mitgliedsunternehmen des VIU 4

- STFI e.V.: CIR-Akkreditierung vom französischen Ministerium für Bildung und Forschung
- FiW Aachen: Stoff- und Energiekreisläufe aus Abwasser
- ILU e.V.: Steigerung der Qualität und Lagerfähigkeit von Vollkornprodukten

- EurA AG: KlarWasser – Innovative Systemlösungen für die Aufreinigung von Trink-, Prozess- und Abwasser
- CiS: Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Sensortechnik
- MOL GmbH: Wasserstrukturen und Mineral-Metall-Katalysatoren
- Papiertechnische Stiftung: Neue Methode zur Prüfung der Belastbarkeit von Wellpappe
- Cetex gGmbH: Innovative Trittstufe für Reisebusse spart Kosten und Gewicht
- ICM e.V.: Neuartiges mobiles Augendiagnosegerät

Neue Mitglieder stellen sich vor 10

- Winckel GmbH & Co. KG: Changing Business mit Winckel – Digitalisierung Ihres Supply Chain Managements
- MOWEA GmbH: Windenergie für jeden

Informationen | Veranstaltungen 12

- INNOVENT: 14. ThGOT Thementage Grenz- und Oberflächentechnik
- IKTR feierte 25-jähriges Institutjubiläum und überzeugt mit neuen Recyclingmaterialien für hochwertige Anwendungen

ANALYSEN | PERSPEKTIVEN

Bundesregierung beschließt Strategie Künstliche Intelligenz

Das Bundeskabinett hat am 15.11.2018 die Strategie Künstliche Intelligenz (KI) der Bundesregierung beschlossen. Damit sollen Deutschland und Europa zu einem führenden Standort für die verantwortungsvolle Entwicklung und Anwendung von KI-Technologien gemacht und die künftige Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gesichert werden.

Zur Umsetzung sollen eine Reihe von Maßnahmen ergriffen und bereits laufende Maßnahmen an der Strategie ausgerichtet werden. Dazu sind Investitionen in Höhe von insgesamt 3 Milliarden Euro vorgesehen. Weitere Investitionen will die Bundesregierung in Gesprächen mit den Ländern und der Wirtschaft anstoßen.

IfM Bonn: Gründungssaldo im ersten Halbjahr 2018 weiterhin negativ

Im ersten Halbjahr 2018 ist die Zahl der Unternehmensaufgaben im Vergleich zu den ersten sechs Monaten 2017 weiter gesunken: von 151.100 auf 147.100. Trotz der rückläufigen Entwicklung bei den gewerblichen Unternehmensschließungen bleibt der sogenannte „Gründungssaldo“ – die Differenz aus Gründungen und Schließungen – aber negativ, da zugleich der rückläufige Trend bei den gewerblichen Existenzgründungen anhält. Nur 142.300 Gewerbe wurden in den ersten sechs Monaten als Existenzgründungen angemeldet – verglichen mit dem ersten Halbjahr 2017 (147.400) bedeutet dies einen Rückgang um 3,5 Prozent. Eine wesentliche

Ursache ist die weiterhin gute Lage auf dem Arbeitsmarkt. Da qualifizierte Erwerbstätige ausreichend freie attraktive Stellen finden, ziehen sie diese einer Eigenständigkeit mit all ihren Risiken vor.

Weitere Informationen: www.bmbf.de

Weitere Informationen:
IfM Bonn | Dr. Jutta Gröschl
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: (0228) 72997-29
groeschl@ifm-bonn.org
www.ifm-bonn.org

BDI: Faktencheck Mittelstand & Familienunternehmen

In einem umfangreichen Faktencheck veröffentlicht der BDI aktuelle Daten und Zahlen zum deutschen Mittelstand als Handreichung für eine erfolgreiche Mittelstandspolitik. U. a. werden folgende Erwartungen an die Politik formuliert:

- Politische Entscheidungen müssen organisatorisch und steuerlich eine reibungslose Unternehmensnachfolge fördern, auch mit Blick auf Wachstum und Beschäftigung in Deutschland.
- Da viele Mittelständler ihren Standort in ländlichen Regionen haben, sind verlässliche Anbindungen an Ballungszentren zu

sichern, nicht zuletzt durch leistungsfähige Infrastrukturen für Verkehr und Digitales.

- Da immer mehr Mittelständler international aktiv sind, brauchen sie moderne Investitions- und Freihandelsabkommen, verlässliche Doppelbesteuerungsabkommen sowie leistungsfähige Zoll- und Exportkontrollverfahren.

Weitere Informationen:

www.bdi.eu/publikation/news/der-deutsche-mittelstand

IfM Bonn: KMU erwirtschaften rund ein Sechstel aller Exportumsätze

Nach Angaben der Umsatzsteuerstatistik erwirtschafteten die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) 2016 rund ein Sechstel aller Exportumsätze in Deutschland (neuere Angaben liegen noch nicht vor). Insgesamt lag ihr Exportumsatz 2016 mit 208,2 Mrd. Euro zwar höher als 2015 mit 206,4 Mrd. Euro. Der Anteil der exportierenden KMU an allen KMU – die sogenannte Exporteurquote der Unternehmen – sank aber weiter leicht: Lag diese 2015 noch bei 10,7 %, so betrug sie 2016 nur noch 10,6 %.

mit geringem Warenwert noch Lieferungen an Privatpersonen oder Dienstleistungsexporte berücksichtigt.

Unter den Großunternehmen exportierten 2016 vier von fünf Unternehmen. Gleichwohl sank auch hier der Anteil der Exporteure an allen Großunternehmen leicht: 2015 waren es 79,7 %; 2016 lag der Anteil bei 79,2 %.

Weitere Informationen:

IfM Bonn | Dr. Jutta Gröschl | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: (0228) 72997-29 | groeschl@ifm-bonn.org
www.ifm-bonn.org

Die Wissenschaftler des IfM Bonn gehen allerdings davon aus, dass die tatsächlichen Exportumsätze der kleinen und mittleren Unternehmen höher sind, da die Umsatzsteuerstatistik weder Exporte

FÖRDERUNG

4. Deutsch-Französische Ausschreibung für gemeinsame FuE-Projekte im Rahmen von ZIM

Um die Zusammenarbeit mit ausländischen Kooperationspartnern zu erleichtern, hat das BMWi mit verschiedenen Ländern Vereinbarungen zur gegenseitigen Öffnung der Förderprogramme getroffen. Die Verfahren der Begutachtung und Bewilligung der FuE-Projekte sind unter den beteiligten Ländern abgestimmt. Die Projektpartner werden nach den Förderrichtlinien des jeweiligen Landes unterstützt – die deutschen Unternehmen nach der aktuellen ZIM-Richtlinie, die für transnationale Kooperationen einen um bis zu 10 Prozent erhöhten Fördersatz vorsieht.

Der Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung innovativer Produkte und Verfahren in allen technologischen Bereichen und Anwendungsgebieten. Abgabefrist ist der 20. Dezember 2018. Antragsteller müssen dabei im Rahmen eines transnationalen Projektes marktreife Lösungen für Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren entwickeln, die über ein großes Marktpotenzial verfügen.

Weitere Informationen:

www.zim.de/ZIM/Redaktion/DE/Artikel/international-aktuelle-ausschreibungen.html
Georg Nagel, AiF Projekt GmbH, Berlin
E-Mail: internationa@aif-projekt-gmbh.de

Vor diesem Hintergrund haben Deutschland und Frankreich im September 2018 die 4. Ausschreibung für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FuE-Projekte) veröffentlicht.

Höhere Zuschüsse für die Digitalisierung von Weiterbildungseinrichtungen

Mit dem Ziel, die Qualität der beruflichen Weiterbildung von Beschäftigten aus KMU zu verbessern, fördert das BMWi bis zu 90 Prozent der Investitionen, wenn sie der Fort- und Weiterbildung von Fachkräften aus KMU dienen. Die Digitalisierung der Wirtschaft sei für den Mittelstand und das Handwerk eine große Chance, zugleich aber auch eine Herausforderung. Sie erfordere eine stärkere

Fort- und Weiterbildung der Fachkräfte über das bundesweite Netz von Berufsbildungsstätten, deren digitale Ausstattung durch die neue Förderung beschleunigt werde. Dadurch gelinge es, digitales Know-how in die Betriebe zu bringen.

Weitere Informationen: www.bmwi.de

Messeprogramm junge innovative Unternehmen

Mit dem „Programm zur Förderung der Teilnahme junger innovativer Unternehmen an internationalen Leitmessen in Deutschland“ ermöglicht das BMWi deutschen Firmen die Teilnahme an internationalen Leitmessen in Deutschland zu günstigen Bedingungen. Damit soll die Vermarktung von innovativen Produkten im Ausland bestmöglich unterstützt werden.

Die Auswahl der für eine Beteiligung vorgesehenen Veranstaltungen erfolgt durch das BMWi u. a. nach folgenden Kriterien:

- Messe der Kategorie international / überregional
- vorliegende FKM-Prüfung der letzten Veranstaltung
- hohe Internationalität auf der Aussteller- und Besucherseite

Weitere Informationen: www.bmwi.de

NEUES VON MITGLIEDSUNTERNEHMEN DES VIU

STFI e. V.: CIR-Akkreditierung vom französischen Ministerium für Bildung und Forschung

Das Sächsische Textilforschungsinstitut e. V. (STFI) erhielt am 11.10.2018 die Akkreditierung für die französische Maßnahme „Steuerguthaben Forschung“ (Crédit d'Impôt Recherche, CIR) durch das französische Ministerium für Bildung und Forschung. Mit der Akkreditierung für die Jahre 2018, 2019 und 2020 wird das STFI als innovativer Forschungsdienstleister für Unternehmen in Frankreich anerkannt. Die CIR-Maßnahme ermöglicht es teilnahmeberechtigten französischen Kunden, welche die Forschungsdienstleistungen des Sächsischen Textilforschungsinstitutes in Anspruch nehmen und in Frankreich körperschaftssteuerpflichtig sind, fortan Steuervergünstigungen von bis zu 30 Prozent auf ihre Forschungs- und Entwicklungs-Aufwendungen geltend zu machen.

stützt werden. Das CIR-System gehört seit 2008 zu den zentralen Förderwerkzeugen in Frankreich.



STFI-Zertifikat für Schutzkleidung

Im Bereich der Schutztextilien ist die STFI-Expertise sowohl national als auch international sehr gefragt. Als erste deutsche Zertifizierungsstelle erhielt das STFI Mitte 2017 die Zulassung als Notified Body Nr. 0516 für Schutzkleidung gemäß neuer PSA-Verordnung (EU) 2016 / 425.



Weitere Informationen:
Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V. (STFI)
An-Institut der Technischen Universität Chemnitz
Annaberger Str. 240 | 09125 Chemnitz
Tel.: +49 371 5274 194 | Fax: +49 371 5274 153
thomas.bengel@stfi.de
www.stfi.de



Mit dem Steuerguthaben Forschung (Crédit d'Impôt Recherche, CIR) zielt die französische Regierung darauf ab, Forschung und Innovation im eigenen Land zu fördern. Durch die Steuererleichterung sollen die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert und insbesondere kleine und mittlere Unternehmen bei ihren Forschungsvorhaben unter-

FiW Aachen: Stoff- und Energiekreisläufe aus Abwasser

Eine moderne Landwirtschaft ist ohne den Einsatz von Kunstdüngern kaum mehr vorstellbar. Ihre Ausgangsstoffe, wie z. B. Phosphor, erfordern zu ihrer Gewinnung großen Aufwand, verursachen dauerhafte Umweltschäden in den Herkunftsländern und verknappen sich stetig. Zudem führt die Stickstoffbelastung von überdüngten Böden zu einer nicht unerheblichen Belastung der Gewässer, so dass auch die Trinkwasseraufbereitung schwieriger wird.



Rückgewinnungsmöglichkeiten auf der Spur

Vor diesem Hintergrund gilt es, neue Quellen bzw. Ressourcen zur umweltschonenden und wirtschaftlichen Gewinnung von Düngerausgangsstoffen zu öffnen und Kreisläufe zu schließen. Eine wichtige Quelle stellt das Abwasser dar. Das FiW befasst sich unter anderem mit der Rückgewinnung von Stickstoff-, Phosphor- und Schwefelverbindungen aus Schmutz- und Prozesswässern, Gärresten u.v.m., um aus der Landwirtschaft sowie aus Kläranlagen die Gewässerbelastung zu reduzieren und gleichzeitig nachhaltige Produkte zu gewinnen. Der weltweite Bedarf an Anlagen sowohl zur Abwasserbehandlung als auch zur Nährstoffrückgewinnung ist für viele KMU interessant. Deshalb arbeitet das FiW mit solchen Unternehmen bei der Entwicklung und Optimierung entsprechender Produkte zusammen.

Das FiW führt sowohl die praxisnahe Schulung des Betriebspersonals von Kläranlagen im In- und Ausland als auch Versuche für Forschung und Entwicklung durch. Auf dem Gelände der Kläranlage Stolberg betreibt das FiW dazu einen Versuchspark. Im praktischen Betrieb stehen insbesondere Produkterprobung, Prozessoptimierung sowie Verfahrensentwicklung im Fokus.

Im Rahmen von halbtechnischen Untersuchungen widmet sich das FiW Themen wie der Abwasseraufbereitung zur Wiederverwendung

im Pflanzenbau, in der Fischzucht und zur Trinkwassersubstitution; außerdem steht die Rückgewinnung von Nährstoffen und Energie aus dem Abwasser im Fokus. Dafür gibt es eine Versuchsanlage mit bewachsenem Bodenfilter, Membrananlagen zur Nachbehandlung von bereits biologisch gereinigtem Abwasser und einem Gewächshaus zur Pflanzen- und Fischzucht, gespeist durch weitergehend gereinigtes Abwasser.



Versuchsanlage mit Filtern, Membrananlagen und Gewächshaus

Zur energetischen Nutzung von Biomasse im Einklang mit Klimaschutz und Nutzwert liegt im FiW seit über 35 Jahren entsprechende Expertise vor. Derzeit werden auch verschiedene Ansätze zur Erschließung bisher ungenutzter Bioabfälle und Grünschnittmaterialien und ihre Einbindung in nachhaltige regionale Energiekonzepte verfolgt. Gleiches gilt für die Entwicklung neuer biologischer Biogasaufbereitungsverfahren, welche den Einsatz von Verbrauchsmaterialien verringern und so Kosten sparen.



Weitere Informationen:
Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft
an der RWTH Aachen (FiW) e. V.
Kackertstraße 15-17
52056 Aachen
Fon +49 (0) 241 - 80 2 68 25
Fax +49 (0) 241 - 80 2 28 25
www.fiw.rwth-aachen.de

ILU e.V.: Steigerung der Qualität und Lagerfähigkeit von Vollkornprodukten

Ballaststoffe aus Getreide nehmen eine Schlüsselposition für eine gesunde Ernährung ein. Sie können die Risiken für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Krebs signifikant senken. Vollkornprodukte müssen allerdings auch in einer Form und Qualität vorliegen, die von den Verbrauchern akzeptiert werden. Eine Möglichkeit, den Verzehr dieser Produkte zu steigern, sind extrudierte Vollkornzeugnisse in Form von Frühstückscerealien oder Snacks. Vollkornprodukte beinhalten durch den Keimling besonders viele ungesättigte Fettsäuren, die ernährungsphysiologisch wertvoll sind, aber Vollkornprodukte hinsichtlich ihrer Haltbarkeit problematisch machen.



Planetarwalzenextruder des ILU

In einem von der AiF, Forschungskreis der Ernährungsindustrie, geförderten Forschungsprojekt „Fettverderb von extrudierten Vollkornprodukten“ (Projekt AiF 18753 BG) wurden durch das Institut für Lebensmittel und Umweltforschung e.V. in Nuthetal gemeinsam mit dem DIL e.V. in Quakenbrück Erkenntnisse zur Vermeidung des Ranzigwerdens bei der Rohstofflagerung in der Lagerwirtschaft, in den Mühlen

für die Vermahlung und von Cerealienherstellern bei der Herstellung von direkt expandierten Extrudaten erarbeitet, um die Qualität und Lagerfähigkeit dieser Vollkornprodukte zu stabilisieren.

Die Optimierung der Prozessparameter zur Verbesserung der Stabilität der Vollkornprodukte dient zur Schonung von Rohstoffen, Energie und Produktionskosten. Die Ergebnisse sind darüber hinaus auch für die Verarbeitung von Getreidevollkornprodukten in anderen Lebensmittelbranchen direkt verwertbar, z. B. für gebackenes Flachbrot und für Dauerbackwaren auf Vollkornbasis, also seitens einer Vielzahl von Unternehmen aus der Backwaren-, Teigwaren- und Süßwarenindustrie.



Weitere Informationen:
Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e.V. (ILU)
Arthur-Scheunert-Allee 40-41 | 14558 Nuthetal
Telefon 033200 518-80 | Fax 030 7001432193
branchentransfer@ilu-ev.de
www.ilu-ev.de

EurA AG: KlarWasser – Innovative Systemlösungen für die Aufreinigung von Trink-, Prozess- und Abwasser

Die Bereitstellung von ausreichenden Mengen an sauberem, mikroschadstofffreiem Trinkwasser ist eine der wichtigsten gesellschaftlichen Herausforderungen. Das ZIM-Innovationsnetzwerk KlarWasser beschäftigt sich mit der Entwicklung innovativer Produkte und Verfahren für die effiziente Aufreinigung von Trinkwasser, Prozesswasser und Abwasser in Industrie, Haushalt und öffentlichen Gebäuden. Dabei sollen modulare Kombinationslösungen sowohl die Zu-, als auch die Abwässer überprüfen und nach Bedarf aufreinigen. Das Netzwerk wird gefördert durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

In dem Netzwerk haben sich 6 kleine und mittelständische Unternehmen aus ganz Deutschland sowie Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen, darunter das Fraunhofer IGB, die Ruhr-Universität Bochum, die Hochschule Ulm, das Deutsche Institut für Textil- und Faserforschung und das Institut für Sensor- und Aktortechnik der Hochschule Coburg.

Ziel des Zusammenschlusses ist die gemeinsame Entwicklung und die industrielle Umsetzung innovativer Systemlösungen für die Entfernung von Schadstoffen aus dem Wasser, sowie die Entwicklung neuer Technologien und spezifischer Elemente unter Verwendung innovativer Materialien. Darüber hinaus sollen innovative Kombinationstechnologien und vernetzte System- und Überwachungskonzepte entwickelt werden.



© ronymichaud, pixabay.com

ZIM-Innovationsnetzwerke bieten die Möglichkeit, das berufliche Netzwerk zu erweitern. Die Kooperationen sind Expertenplattformen, mit denen mit der Unterstützung von Fördergeldern neue Märkte erschlossen und Einblicke in neue Technologiebereiche ermöglicht werden.



KlarWasser ist offen für weitere Partner und Anwender, beispielsweise in folgenden Bereichen:

- Online-Analysegeräte für mikrobielle Verunreinigungen
- Festphasen-Bioreaktoren zur Eliminierung einzelner Stoffe (z. B. Medikamentenrückstände) mit speziell dafür selektierten Mikroorganismen

- Ultraschall-Biofilmdetektoren für Rohrleitungen (Prototyp vorhanden)
- Reinigung von Membranen durch UV-Licht (Patent vorhanden)
- Weiterentwicklung von Membranoberflächen zur Eliminierung spezifischer Schadstoffe
- Plasma-Activated-Water zur Trinkwasserdesinfektion (große Vorteile gegenüber Ozon)
- Elektrolytisch hergestellte Hypochlorit-Lösung zur Desinfektion von Trinkwasser, und für Anwendungen im Lebensmittelbereich
- Elimination von Spurenstoffen im Abwasser
- Katalytische UV-Oxidation

CiS: Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Sensortechnik

1. Nicht-invasive Blutdrucküberwachung im Ohr auf Basis der Photoplethysmographie

Moderne Vitalsensoren liefern Informationen über den Ist-Zustand des Patienten in bisher unbekannter Detailgenauigkeit. So ermöglicht ein manschettenloses, optisches Messverfahren aus dem CiS Forschungsinstitut die zuverlässige und kontinuierliche Erfassung von Blutdruckänderungen für jeden einzelnen Herzschlag.



Demonstrator für ein kompaktes Sensorsystem

Vor diesem Hintergrund wurde am CiS Forschungsinstitut ein Demonstrator für ein kompaktes Sensorsystem entwickelt, welches an der Innenseite der Ohrmuschel getragen wird. Über eine rein optische Messung können damit, nach erfolgter Kalibrierung, kontinuierlich Blutdruckänderungen erfasst werden. Der mikrosystemtechnisch gefertigte Messkopf des Demonstrators, dessen Größe etwa der eines Streichholzkopfes entspricht, wird dafür in eine universelle oder individuell angepasste Otoplastik integriert. Die gemessenen Signale werden über einen tragbaren, mittels Kabel verbundenen Datenrekorder aufgezeichnet, der eine kontinuierliche Messung über acht Stunden hinweg ermöglicht. Um die Elektronik weiterhin zu verkleinern und, wie bei Hörgeräten üblich, in das Ohr zu bringen, werden zurzeit neue Konzepte für Energieoptimierung und intermittierende Aufzeichnung erarbeitet.

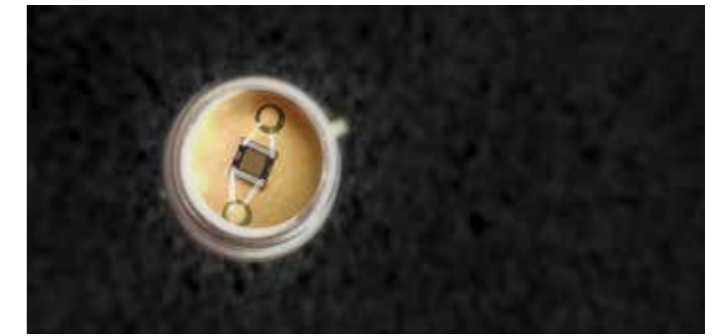
2. Miniaturisierte Infrarot-Strahler für die Gas-Sensorik

Im Zuge der zunehmenden Automatisierung und Digitalisierung nimmt der Bedarf an Sensoren für die Prozess- und Umgebungsüberwachung stetig zu. Ein besonders starkes Wachstum ist in der Gassensorik zu beobachten, z. B. zur Überwachung und Regelung



Weitere Informationen:
Marie Laubenberger
EurA AG | Max-Eyth-Straße 2
73479 Ellwangen
Tel. +49 7961 9256-267
marie.laubenberger@eur-a.de
www.klarwasser-netzwerk.com

von Belüftungssystemen oder in der Analyse von Prozessgasen. Meist werden dabei als Lichtquellen heute noch Glühwendeln verwendet, die jedoch bezüglich Miniaturisierung, geometrischer Genauigkeit, erreichbarer Dynamik und Stabilität eine Reihe von Nachteilen mit sich bringen.



Miniaturisierter Infrarot-Strahler

Das CiS ist nicht nur seit einigen Jahren erfolgreich in der kundenspezifischen Entwicklung von siliziumbasierten IR-Emittern aktiv, sondern setzt jetzt mit einer neuen Miniaturisierung von IR-Lichtquellen neue Maßstäbe. Gegenüber dem Stand der Technik konnte die Chipgröße der wichtigen Sensorkomponente um den Faktor 4 auf nur 1 x 1 mm² reduziert werden. Grundlage ist die Anwendung eines Plasma-Ätzverfahrens, mit dem ein deutlich größeres Aspektverhältnis erreicht werden kann und somit der Platzbedarf funktionaler Sensorgebiete abnimmt. Gleichzeitig wird mit diesem Tiefenstrukturierungsschritt auch die Vereinzelung der Chips aus dem Waferverbund vorbereitet, wodurch geringere Randabstände der aktiven Gebiete ermöglicht werden. Während das Emissionsspektrum im Bereich von 2µm bis 11µm liegt, erlaubt die wesentlich kleiner aktive Heizfläche eine Modulationsfrequenz von bis zu 70Hz.



Weitere Informationen:
CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH
Konrad-Zuse-Straße 14 | 99099 Erfurt
www.cismst.de

MOL GmbH: Wasserstrukturen und Mineral-Metall-Katalysatoren

Die MOL Katalysator-technik GmbH beschäftigt sich mit der Aufklärung von Wasserstrukturen und deren Beeinflussung durch spezielle Mineral-Metall-Katalysatoren mit dem Ziel einer weitestgehend chemiefreien Wasserbehandlung.

Flüssiges Wasser setzt sich aus folgenden Strukturelementen zusammen:

- Tetraederstrukturen, bestehend aus Sauerstoff und Wasserstoffbrückenbindungen (Bulk-Wasser)
- Protonen und Hydroxid-Anionen
- Molekulares Wasser
- Hydratwasser

Der quantitative Anteil der einzelnen Strukturelemente hängt von den Zustandsgrößen Temperatur und Druck ab.

Die energetisch schwächste Stelle in diesem Kreislauf ist das Hydratwasser. Ist die Energie, mit der äußere Kräfte auf das System einwirken, größer als die Bindungsenergie des Hydratwassers, dann wird dieses abgespalten und entweicht gasförmig aus dem System, mitunter unter Bildung höchst unerwünschter Kavitationsblasen. Gleichzeitig tritt ein Mangel an Hydratwasser auf, was dann Ausfällungen, wie z. B. von Kalk-Eisenhydroxid-Verbindungen, zur Folge haben kann. Insbesondere beim Pumpen und Rühren von Wasser sowie bei Ultraschallbehandlungen kann dies der Fall sein.

Der geschwindigkeitsbestimmende – d. h. langsamste Schritt – im Kreislauf der Wasserstrukturen ist die Bildung des molekularen Wassers aus Protonen und Hydroxid-Anionen. Durch geeignete Mineral-Metall-Katalysatoren kann dieser Vorgang katalytisch beschleunigt werden. Dies hat zur Folge, dass sowohl die Kavitation als auch die Bildung von Ablagerungen deutlich vermindert werden. Es ist sogar möglich, bereits bestehende Ablagerungen wieder zu dispergieren bzw. aufzulösen.

Papiertechnische Stiftung: Neue Methode zur Prüfung der Belastbarkeit von Wellpappe

Der Langzeittransport von Gütern in Verpackungen aus Wellpappe ist ein wachsender Markt. Trotz des steigenden Bedarfs fehlte es bislang an belastbarem Wissen, wie sich die Wellpappe möglichst sicher und gleichzeitig materialeffizient einsetzen lässt.

Die Papiertechnische Stiftung (PTS) in Heidenau hat jetzt durch eine Mischung aus Material-Tests und mathematischer Finesse eine Methode zur Bestimmung des Langzeittragverhaltens von Wellpappe entwickelt. Die Forscher erarbeiteten ein physikalisches Modell, mit dem sich die Nachgiebigkeit von Materialien wie Wellpappe über einen längeren Zeitraum mit Hilfe von Kurzzeitversuchen verlässlich vorhersagen lässt. Diese sogenannte kontinuumsmechanische Methode funktioniert laut PTS im Prinzip mit allen Wellpappen, da sich deren Grundverhalten gleicht.



MOL@LIK-Cube-Home in einem Besteckkorb einer Spülmaschine (Foto: Christoph Koppe)

In Haushaltsgeräten, wie z. B. Spülmaschinen oder Waschmaschinen, genügt es oftmals, einen 3 x 3 x 3 cm großen Würfel (sogenannter „MOL@LIK-Cube-Home“), in dessen Innern sich 0,25 Gramm der Mineral-Metall-Folie befinden, im gut durchströmten Teil (Besteckkasten bzw. Wäschtrommel) einzulegen, um die Wirkung der Spül- bzw. Waschvorgänge deutlich zu steigern.



Installation einer MOL@LIK-Einheit im Klarwasserbecken eines Kraftwerkes (Foto: Holger Jentsch)

Vor den Kühlwasserpumpen großer Kraftwerke sorgen große MOL@LIK-Einheiten für eine ausreichende Kühlwasserqualität ohne Biozideinsatz.

Vor Umkehrosmoseanlagen sorgen die MOL@LIK-Einheiten für einen höheren Durchsatz bei deutlich vermindertem Wartungsaufwand.



Weitere Informationen:
MOL Katalysator-technik GmbH
Leunastrasse 6 | 06258 Schkopau
Tel.: 03461 723097 | info@molkat.de | www.molkat.de



Messung der Tragfähigkeit von Wellpappe unter Biegebelastung (Bildquelle: Papiertechnische Stiftung)

Mit ihr lässt sich das Verformungsverhalten kompletter Packstücke voraussagen. Anwender können relevante Klimaänderungen in das Modell durch entsprechende Variable einbringen. Zur Validierung der Methode entwickelten die PTS-Forscher Prüfvorrichtungen, die das berechnete mit dem realen Verformungsverhalten von Wellpappe-Mustern verglichen, so hinsichtlich Druck und Biegung.

Die Nutzer von Wellpappe als Versandmaterial können dank des neuen PTS-Modells ihre Verpackungen effizienter auslegen. Das geht in vielen Fällen mit Materialersparnis einher. Langzeitmessungen an fertigen Packstücken in großen Klimakammern mit einem umfangreichen Probenspektrum entfallen, da zur Vorhersage des Kriechverhaltens – nämlich der möglichen Verformungen durch Belastungen – nach der entwickelten Methode nur kleine Probenstücke benötigt werden.

Cetex gGmbH: Innovative Trittstufe für Reisebusse spart Kosten und Gewicht

Reisebusse gehören zu den umweltfreundlichsten Fahrzeugen – auch weil ihre Bauteile stetig verbessert werden. Ein Trend ist dabei das Streben nach geringerem Gewicht der Fahrzeuge, was neue Leichtbautechnologien erfordert.

Wie solche Technologien zum Einsatz kommen, zeigt das Cetex Institut für Textil- und Verarbeitungsmaschinen aus Chemnitz mit einem neuen Schwenktritt für die Hintertür solcher Busse. Die Stufe in Multi-Komponenten-Bauweise dient als variabler Ausgleich der Tritthöhe für den hinteren Einstieg im Bus und damit der Verbesserung des Komforts für die Reisenden. Der Schwenktritt, gefertigt aus Glasfasern mit einer Polyamid-Matrix und einer rutschfesten Oberschicht, wurde mit der sogenannten Organoblechverarbeitung in Kombination mit Spritzguss hergestellt. Organobleche sind Faser-Matrix-Halbzeuge, bestehend aus Endlosfasern, die in eine thermoplastische Kunststoffmatrix eingebettet sind.



Schwenktritt in Multi-Komponenten-Bauweise (Bildquelle: TU Chemnitz / Thomas am Ende)

Die vom PTS für die Kalkulation der Verpackungen erzielten Fortschritte sind in zweierlei Hinsicht für Unternehmen von großem Wert: Zum einen führt ein verbesserter Einsatz von Wellpappe aufgrund der riesigen Verbrauchsmengen in Summe zu hohen Kosteneinsparungen. Zum anderen nutzen Firmen in vielen Branchen, z. B. in der Automobilindustrie, Wellpappe zum Versand hochwertiger Teile. Für sie ist ein unversehrter Transport besonders wichtig. Für beides haben die PTS-Wissenschaftler eine neue Grundlage geschaffen.



Weitere Informationen:
Papiertechnische Stiftung (PTS)
Pirnaer Str. 63 | 01809 Heidenau
Tel.: 03529 551 643
www.ptspaper.de

Vorteile gegenüber reinem Spritzguss

Für den Schwenktritt, der es schon bis zur Vorserienerprobung brachte, wurde erstmals ein Multi-Komponententeil aus endlosfaserverstärkten Halbzeugen, Hart- und Weichkomponenten im Spritzgussverfahren und zusätzlichen Einlegeteilen hergestellt. Die Vorteile des Leichtbauteils liegen in einer signalunempfindlichen Trittdetektion, einem besseren Verzugs- und Steifigkeitsverhalten gegenüber reinen Spritzgussvarianten und dem kosteneffizienten Herstellungsverfahren. Bei einer um 30 Prozent erhöhten Steifigkeit sinken Cetex zufolge das Bauteilgewicht um 25 Prozent und – bedingt durch kürzere Fertigungszeiten – der Preis um etwa 30 Prozent.

Kooperationspartner des vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Projektes waren die TU Chemnitz und das Unternehmen Werkzeugbau Karl Krumpholz GmbH & Co. KG aus Kronach.



Weitere Informationen:
Cetex Institut für Textil- und
Verarbeitungsmaschinen gGmbH
Altchemnitzer Straße 11
09120 Chemnitz
Tel.: 0371 5277200
www.cetex.de

ICM e.V.: Neuartiges mobiles Augendiagnosegerät

Die Elektroretinographie ist ein diagnostisches Verfahren in der Augenheilkunde, um degenerative Veränderungen auf der Retina (Netzhaut) zu erfassen. Hierfür ist es notwendig, im Unterlid des Patienten einen kaum spürbaren Metallfaden einzulegen. Anschließend wird das Auge mit mehreren immer heller werdenden Lichtblitzen stimuliert. Im Ergebnis erhält man eine zustandsabhängige elektrische Antwort von den Sinneszellen (Zapfen und Stäbchen) in der Retina.

Eine weitere, nicht nur in der Augenheilkunde angewendete Untersuchungsmethode, ist die Pupillographie. Auch hier wird das Auge mit unterschiedlichen Lichtblitzen stimuliert. Diese Methode findet Anwendung bei Schläfrigkeitstests, der Feststellung von Kopfverletzungen bei Unfällen oder dient der Pupillenvermessung vor und nach Laserbehandlungen.

Das ICM-Institut Chemnitzer Maschinen und Anlagenbau e.V. hat in Zusammenarbeit mit der Medizin und Service GmbH ein neues Augendiagnosegerät entwickelt, welches beide Methoden vereint. Dadurch wird den Ärzten erstmalig die Möglichkeit gegeben, Zusammenhänge zwischen Pupille und Netzhaut mit *einem* Diagnosegerät zu erforschen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, neben den voreingestellten Standard-Untersuchungsprogrammen eigene, neue Methoden zu entwickeln. Hierfür können die Farben der Lichtblitze und der Hintergrund in den Wellenlängenbereich von 380nm bis 700nm entsprechend dem CIE-Diagramm abgebildet sowie unterschiedlichste Blitzintensitäten und -frequenzen eingestellt werden. Die Stimuli sind wahlweise für beide Augen identisch oder separat einstellbar.



Kompaktes mobiles Diagnosegerät

Eine hochauflösende Infrarot-Kamera ermöglicht, dass beide Augen während der Untersuchung ständig beobachtet und automatisch vermessen werden können. Eine ebenfalls automatisch durchgeführte Pupillenfokussierung und -nachverfolgung stellt eine immer scharfe Darstellung der Augen sicher.

Eine weitere technische Besonderheit liegt in der Kompaktheit des Gerätes, die neben einer stationären auch eine mobile Nutzung ermöglicht. Für die mobile Anwendung ist das Kopfteil gegenüber dem Stativ zu lösen. Die integrierten Akkus sowie die umgesetzte kabellose Datenübertragung ermöglichen dem Arzt einen anwenderfreundlichen Umgang mit dem Gerät.



Weitere Informationen:
ICM – Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e.V.
Otto-Schmerbach-Str. 19 | Hochhaus 6. Etage | 09117 Chemnitz
Tel.: 0371 27836-402 | Fax: 0371 27836-104
a.grundmann@icm-chemnitz.de | www.icm-chemnitz.de

NEUE MITGLIEDER STELLEN SICH VOR

Winckel GmbH & Co. KG: Changing Business mit Winckel – Digitalisierung Ihres Supply Chain Managements

Winckel ist Ihr Partner für zukunftsweisende Digitalisierungsprojekte, smarte RFID-Anwendungen und für die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle. Wir bieten Ihnen integrierte und innovative Lösungen. Im Fokus stehen dabei Ihr Nutzen und die Steigerung Ihrer Wettbewerbsfähigkeit.

Zu den Kernkompetenzen zählen dabei eine umfassende Beratung und Strategie-Entwicklung mit Winckel Consulting, das AMIA® Eco System als Schaltzentrale für Realtime Information- and Processmanagement sowie das RFID Competence Center zur Erprobung von Identifikationstechnologien in industriellen Anwendungsszenarien.

Der Schlüssel für Ihren Erfolg ist bei Winckel die Vernetzung und intelligente Nutzung von Bewegungsdaten. Mit dem AMIA® Eco System, einer der fortschrittlichsten und flexibelsten Softwarelösungen am Markt, optimieren wir ihre Supply-Chain und setzen darauf aufbauend neue Business-Modelle effizient um. So erhalten Sie bzw.

Ihre Anwender frühzeitig wichtige Informationen über mögliche Probleme und deren Ursachen sowie entscheidungsrelevante KPIs. In Echtzeit.



Winckel zählt heute zu den Innovationstreibern, insbesondere in der RFID-Technologie und dem damit verbundenen digitalen Wandel im Hinblick auf Industrie 4.0 und IoT-Lösungen (Grafik Amia-Software)

Mit dem RFID Competence Center verfügt Winckel ständig über aktuelles Experten-Wissen, das in neue Lösungen und laufende Projekte einfließt. Hochmoderne Messtechnologien und ein über 2.000 qm großes Testfeld für die Erprobung von Identifikationstechnologien in industriellen Anwendungsszenarien sorgen für einzigartige Möglichkeiten im Hinblick auf Proof-of-Concept und herstellerneutrale Hardware- und Labelqualifikationen.

Die Chancen, Möglichkeiten und Auswirkungen des digitalen Wandels, von Industrie 4.0 und IoT sind so individuell wie Ihr Unternehmen. Winckel begleitet Sie von Anfang an bei Ihren Digitalisierungs-Vorhaben: von der Analyse über die Strategie-Entwicklung bis hin zur technologischen Entwicklung und Realisierung. Zahlreiche namhafte Unternehmen – insbesondere aus dem Bereich Automotive

MOWEA GmbH: Windenergie für jeden

Die wichtigste technische und wirtschaftliche Herausforderung – angesichts weltweit erschöpfter Ressourcen – ist die Versorgung mit umweltfreundlicher und vor allem wirtschaftlicher Energie. Bisherige kleine Windkraftanlagen sind aufgrund ihrer niedrigen Effizienz und dem hohen Anschaffungspreis selten wirtschaftlich im Betrieb. MOWEA hat die weltweit erste modulare Windkraftanlage für Jedermann entwickelt – klein, effizient, skalierbar.



Proof of Concept* und zertifizierte Leistungsvermessung (Germanischer Lloyd) des modularen MOWEA Windenergiesystems

Damit bieten wir jedem Menschen die Möglichkeit, mit unseren Produkten nachhaltige Energie zu produzieren und sich selbst damit zu versorgen. Die MOWEA Windturbine kann als Einzelturbine oder zu einem System verschaltet verwendet werden. Durch den innovativen Einsatz von Hightech, hocheffizienter Aerodynamik und modernster Regelungstechnik setzt MOWEA neue Maßstäbe in der Kleinwindtechnologie und erreicht Spitzenwerte in der Energieproduktion. Die einzigartige Modularität ermöglicht dem Kunden, die Leistung des Systems auch im Nachhinein zu erweitern. Unser modulares Konzept leistet damit einen entscheidenden Beitrag, eine praktikablere und wirtschaftlichere Windenergie-Versorgung zu ermöglichen – für jeden.

Da MOWEAs sehr effiziente Turbinen über einen einfachen Aufbau verfügen, können sie in Massen produziert werden. Daraus resul-

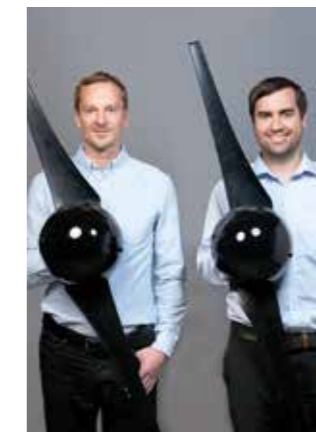
– vertrauen bereits heute auf unsere Erfahrungs- und Lösungskompetenz. Vereinbaren Sie Ihren persönlichen Beratungstermin online unter: winckel.de/kontakt



Weitere Informationen:
Winckel GmbH & Co. KG
In der Aue 8 | 57319 Bad Berleburg
Tel. +49 2751 920875-0
info@winckel.de | www.winckel.de

tieren niedrige Investitionskosten für den Kunden, die unser System lukrativ machen und zu einer geringen Amortisationszeit führen.

Die Anwendungsgebiete der MOWEA Windturbine sind vielfältig und reichen von Haus- & Gebäudedachinstallationen über Telekommunikationsmasten (On- & Off-Grid) bis hin zu Anwendungen in ländlichen Gebieten. Das Hinzufügen von Windturbinen zu einem existierenden PV-System erhöht die Zuverlässigkeit der Stromproduktion und die Erweiterung mit MOWEA Turbinen ist einfach und kosteneffizient.



Die Gründer der MOWEA GmbH: Dr. Till Naumann (links) und Andreas Amberger (rechts)

Die MOWEA GmbH wurde 2016 als Ausgründung der TU Berlin von Dr. Till Naumann und Andreas Amberger gegründet. Nach erfolgreicher Seed-Finanzierung durch eine Crowd-Investment-Kampagne über die Investment-Plattform Companisto im Jahre 2018 wurde ein neuer Prototyp entwickelt, der aktuell in mehreren Pilotprojekten validiert wird. Unter anderem werden Anfang 2019 vier Turbinen in 30 Meter Höhe an einem Funkmast unseres Partners Vodafone installiert, um die elektrische Grundlast des Telekommunikationsmastes teilweise durch saubere Windenergie zu decken. Der Start der Serien-Produktion des MOWEA Windsystems ist für das vierte Quartal 2019 geplant.



Weitere Informationen:
MOWEA GmbH
Storkowerstraße 115A
10407 Berlin
Telefon: +49 (0)30 23 52 61 11
kontakt@mowea.world
www.mowea.world

INFORMATIONEN | VERANSTALTUNGEN

INNOVENT: 14. ThGOT Thementage Grenz- und Oberflächentechnik

Die Thementage finden mit dem gleichzeitig durchgeführten 6. Kolloquium „Dünne Schichten in der Optik“ vom 12. bis zum 14. März 2019 im Bio-Seehotel Zeulenroda, in 07937 Zeulenroda statt.

Schwerpunktthemen der 14. ThGOT sind:

- Simulation von Prozessen & Zuständen in der Oberflächentechnik
- Neue Messverfahren in der Oberflächentechnik
- Beschichtungstechnologien für Magnetooptik
- Funktionelle Beschichtungen auf natürlichen Materialien
- Neue Trends in der Oberflächentechnik



Schwerpunktthemen des 6. Kolloquiums „Dünne Schichten in der Optik“ sind:

- Herausforderungen in globalen Märkten: Gebrauchselektronik, Automobil, Elektromobilität
- Lebenswissenschaften, Medizin & Gesundheit
- Neue Dünnschichtmaterialien & Prozesse
- Neue Mess- und Analyseverfahren

Das Programm und die Anmeldung finden Sie unter www.thgot.de.



Weitere Informationen:

INNOVENT e.V.
Prüssingstr. 27B | 07745 Jena
Tel.: 03641 282510/11
www.innovent-jena.de

IKTR feierte 25-jähriges Institutsjubiläum und überzeugt mit neuen Recyclingmaterialien für hochwertige Anwendungen

Das Institut für Kunststofftechnologie und -recycling e.V. (IKTR) ist eine wirtschaftsnahe Forschungs- und Entwicklungseinrichtung auf dem Gebiet der Entwicklung und Verarbeitung von Kunststoffmaterialien. Am 6. September 2018 feierte das IKTR sein 25-jähriges Bestehen mit einem Festakt, bei dem der Ministerpräsident des Landes Sachsen-Anhalt, Dr. Reiner Haseloff, die Festrede hielt. Auf dem künftigen Institutsgelände pflanzten der Ministerpräsident und der Landrat des Landkreises Anhalt-Bitterfeld, Uwe Schulze, gemeinsam mit dem Vorstand des IKTR, der Vorsitzenden Frau Anke Schadewald sowie Herrn Reinhard Händel und Herrn Herbert Snell, einen Baum als Symbol für Wachstum und Entwicklung.

Das IKTR arbeitet mit Hochschulen und Universitäten zusammen, insbesondere mit der Hochschule Anhalt und der Hochschule Magdeburg-Stendal. Mit der Unterzeichnung einer Rahmenvereinbarung mit der Hochschule Anhalt wird die Zusammenarbeit noch intensiviert. Darüber hinaus ist das IKTR Mitglied der Zuse-Gemeinschaft. Die Entwicklungsschwerpunkte sind Flammenschutzmittel, halogenfreie Plasticsole, makromolekulare Biozide und Recycling-Strategien für Kunststoffe.



Weitere Informationen:

Institut für Kunststofftechnologie und -recycling (IKTR) e.V.
Industriestraße 12 | 06369 Südliches Anhalt
OT Weißandt-Götzau
Anke Schadewald | Telefon: 034978 21203
info@iktr-online.de
www.iktr-online.de



von links: Reinhard Händel, Anke Schadewald, Dr. Reiner Haseloff, Herbert Snell, Uwe Schulze

Herausgeber:

Verband Innovativer Unternehmen e.V.
Invalidenstraße 34, 10115 Berlin
Tel.: 030 440 55 020, Fax: 030 440 6297
E-Mail: viu@viunet.de, www.viunet.de

Redaktion:

Dr. Annette Treffkorn,
E-Mail: treffkorn@viunet.de

Redaktionsschluss:

16.11.2018

Layout und Satz:

das Zweiwerk Kommunikationsdesign Leipzig

Druck:

WIRmachenDRUCK GmbH

Erscheinungsweise:

Vierteljährlich