

## ► VIU unterstützt Appell an Bund und Länder für strategisches Handeln in der Innovationspolitik

Am 10. Oktober 2017 hat sich eine Allianz aus Wirtschaftsverbänden, Wissenschafts- und Forschungsorganisationen mit einem Appell „Wissenschaft und Forschung als Fundament unserer Zukunft weiter stärken“ an Bund und Länder gewandt. Darin wird gefordert, in der kommenden Legislaturperiode die erreichte Dynamik in Wissenschaft und Innovation nicht nur beizubehalten, sondern angesichts der bestehenden gesellschaftlichen Herausforderungen zu verstärken.

Die Unterzeichner empfehlen für ein strategisches Handeln in der Innovationspolitik die Umsetzung konkreter Maßnahmen durch Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Dazu gehören:

- Steuerliche F&E-Förderung für die forschenden Unternehmen ergänzend zur Projektförderung einführen
- Wissenschaftspakte fortsetzen
- Spitzenforschung stärken, Innovationen befördern
- Neue Instrumente für den Technologie- und Wissenstransfer nutzen
- Hochschulbildung und berufliche Qualifizierung stärken

Über diese Punkte hinaus wird eine stärkere Berücksichtigung möglicher Auswirkungen empfohlen, die geplante Gesetzesvorhaben auf den Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland haben können.

Die Unterzeichner sprechen sich ferner dafür aus, im Rahmen von Innovationsstrategien der Bundesregierung Förderschwerpunkte künftig noch stärker ressortübergreifend und methodisch konsistent festzulegen sowie mehr Transparenz, eine klarere Prozessgestaltung, eine konsequente Umsetzung im Förderhandeln und eine nachvollziehbare Förderberichterstattung zu sichern.

Der Verband Innovativer Unternehmen unterstützt diesen Appell. Er begrüßt insbesondere die klare Aussage, bei Einführung einer steuerlichen Forschungsförderung keine Beeinträchtigung der bewährten Projektförderung zuzulassen und die technologieoffenen Förderprogramme für den Mittelstand zu stärken. Dabei ist es unser besonderes Anliegen, im Interesse forschender KMU bei ZIM den Förderdreiklang von Einzel-, Kooperations- und Netzwerkprojekten in seiner Ausgewogenheit zu erhalten. Ebenso begrüßen wir die Empfehlung, zusätzliche Förderformate zu entwickeln, die auf engen Entwicklungspartnerschaften zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen aufbauen, wobei wir den Industrieforschungseinrichtungen mit ihren unternehmensorientierten Fähigkeiten zu gezieltem Technologietransfer hier einen besonderen Stellenwert zumessen.

## ► EDITORIAL



Dr. Annette Treffkorn  
Geschäftsführerin  
VIU e.V.

Mit Innovationen auf internationale Märkte – Mittelförderung öffnet Türen zur Welt, das ist das Thema des gemeinsamen Kongresses vom Bundeswirtschaftsministerium und dem Verband Innovativer Unternehmen, der am 20. November im BMWi stattfindet.

Unsere Mitgliedsunternehmen werden dort eindrucksvoll unter Beweis stellen, wie sie mit Hilfe von Mittelförderung sowohl der EU als auch der Bundesministerien Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf allen Kontinenten entwickeln.

Ergänzt man diese geförderten internationalen Projekte um die bestehenden vielfältigen kommerziellen Partnerschaften und um die Lieferbeziehungen und versucht, diese Aktivitäten auf einer Weltkarte zu verorten, zeigt sich schon am Beispiel unserer Mitglieder das Bild eines international außerordentlich aktiven innovativen Mittelstands.

Führt man sich vor Augen, dass ein sicher nicht unerheblicher Teil der von mittelständischen Unternehmen in alle Welt gelieferten Produkte und Leistungen auch unter Nutzung von technologieoffenen Förderprogrammen entwickelt wurde, unterstreicht dies die außerordentliche Bedeutung dieser Programme.

Sie tragen dazu bei, dass der Mittelstand einen wesentlichen Anteil an der innovationsgetriebenen internationalen Wirtschaftstätigkeit Deutschlands hat. Die Mittel, die in diese Programme fließen, sind damit auch unter diesem Aspekt sehr gut angelegt.

Aufgabe der Politik ist es, auch künftig dafür Sorge zu tragen, dass die Förderprogramme für den innovativen Mittelstand gestärkt und weiterentwickelt werden, angepasst an die sich wandelnden Herausforderungen auf nationaler und internationaler Ebene.

*A. Treffkorn*

**INNOVATION & MARKT | AUSGABE 4/2017**

**Analysen | Perspektiven**

- Durchwachsene Gründungstätigkeit im 1. Halbjahr 2017 2
- Innovationsatlas 2017 des IW verweist auf gravierende Unterschiede in der deutschen Innovationslandschaft 2
- DIHK-Studie zum Industriestandort Deutschland benennt kritische Standortfaktoren 3

**Förderung**

- Förderprogramm „go-digital“ jetzt auch für Unternehmen mit unter 100 Beschäftigten 3
- EU will Überführung von Innovationen in marktreife Produkte stärker fördern 3

**Verbandsarbeit**

- Beratung des erweiterten VIU-Vorstands am 5. September 2017 3
- Gemeinsame Schulungsveranstaltung von VIU und PATON am 14. September 2017 4
- Ankündigung: Gemeinsamer Kongress des BMWi und des VIU am 20. November 2017 4

**Neues von Mitgliedsunternehmen des VIU**

- ifak e.V.: Drahtlose Datenkommunikation für die industrielle Praxis 4
- TITV: Erstes „Smart Textiles“ Prüflabor für die Entwicklung neuer Methoden zur Produktsicherheit 5
- Cetex: Bezahlbare Leichtbau durch endlosfaserverstärkte thermoplastische Halbzeuge – thermoPre®plus 6
- SLV Halle: Erste laserstrahlgeschweißte Ferngasleitung weltweit besteht Praxistest 7
- EurA AG: Energiesymposium 2017 erstmals international und interaktiv 8
- IfM und SONOTEC: Erfolgreiches Kooperationsprojekt Music.US 8
- STFI: Weiterentwicklung im Forschungsfeld Textiler Leichtbau 9
- INC: Neues Messgerät zur anwendungsnahen Charakterisierung von Aktivkohlen und anderen Sorbentien – dynaSorb BT 10

**Informationen | Veranstaltungen**

- IHD: Neues Forschungsprojekt zu chemisch beständigen, strukturierten Oberflächen für Holzfußböden 11
- GFE Schmalkalden e.V.: 25 Jahre – Geschichte und Moderne vereint 11
- PPM: Erfolgreiches Symposium PROTEINA zum Thema Rapsproteine 11
- KUZ: „Kunststoff trifft Medizintechnik“ in Leipzig am 31. Januar und 1. Februar 2018 12

**▶ Durchwachsene Gründungstätigkeit im 1. Halbjahr 2017**

Nach Erhebungen des IfM Bonn ist die Anzahl der Betriebsgründungen von Hauptniederlassungen, die häufig mit der Schaffung von neuen Arbeitsplätzen einhergehen, im ersten Halbjahr 2017 zum dritten Mal in Folge gestiegen: Rund jede dritte gewerbliche Existenzgründung erfolgte im 1. Halbjahr 2017 in dieser Form.

Demgegenüber sei in den ersten sechs Monaten – ebenso wie in den Vorjahren – die Anzahl der Kleingewerbegründungen (-3,2%) und die der gewerblichen Übernahmen durch Vererbung, Kauf oder Pacht (-3,0%) gesunken. Das IfM erwartet, dass sich der Rückgang bei den gewerblichen Existenzgründungen tendenziell in der zweiten Jahreshälfte 2017 fortsetzen wird.

Zugleich sei in den ersten sechs Monaten dieses Jahres die Anzahl aller Unternehmensaufgaben weiter gesunken (-4,6%): am stärksten bei den gewerblichen Kleingründungen (-6,0%) und am geringsten bei den Betriebsaufgaben von Hauptniederlassungen (-1,0%). Der sogenannte gewerbliche „Existenzgründungssaldo“, die Differenz aus gewerblichen Gründungen und Schließungen, liegt dennoch weiterhin im negativen Bereich.

Weitere Informationen: [www.ifm-bonn.org](http://www.ifm-bonn.org)

**▶ Innovationsatlas 2017 des IW verweist auf gravierende Unterschiede in der deutschen Innovationslandschaft**

Einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln (IW) zufolge dominierten vor allem wenige Wirtschaftsräume in Bayern und Baden-Württemberg die deutsche Innovationslandschaft. Insbesondere Regionen mit einer starken Metall- und Elektroindustrie trieben die Innovation voran.

Doch die Innovationskraft sei extrem ungleich verteilt. Die meisten Bundesländer fielen im Vergleich stark ab und zögen Deutschland nach unten. Lediglich den Wirtschaftsräumen um Wolfsburg und Jena gelänge es, die Dominanz des Südens zu durchbrechen. In beiden Regionen fließe überdurchschnittlich viel Geld in die Forschung – mit entsprechenden Patentfolgen.

Insgesamt verpassten aber drei Viertel aller Wirtschaftsräume in Deutschland das EU-Ziel, zwei Prozent der Wirtschaftsleistung in unternehmerische Forschung zu investieren. Vor allem ländliche Gebiete fielen weiter hinter die innovativen Großstädte zurück.

Weitere Informationen: [www.iwkoeln.de](http://www.iwkoeln.de)

**▶ DIHK-Studie zum Industriestandort Deutschland benennt kritische Standortfaktoren**

In der auf den Angaben von mehr als 1.500 Betrieben beruhenden Umfrage stuften die Unternehmen einzelne Standortfaktoren im Sommer 2017 schlechter ein als noch vor drei Jahren. So habe sich insbesondere die Unzufriedenheit der Industrieunternehmen mit dem Breitbandausbau weiter verstärkt. Auch die Verfügbarkeit von Gewerbeflächen hat

sich nach den Erfahrungen der Unternehmen verschlechtert. Positive Rückmeldungen aus der unternehmerischen Praxis betreffen die Qualität ihrer Fachkräfte, die nach wie vor als überdurchschnittlich hoch eingeschätzt wird.

Weitere Informationen: [www.dihk.de](http://www.dihk.de)

**Förderung**

**▶ Förderprogramm „go-digital“ jetzt auch für Unternehmen mit unter 100 Beschäftigten**

Seit Oktober 2017 können Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten Projektanträge im Rahmen der zweiten Phase des BMWi-Förderprogramms „go-digital“ stellen. Damit will das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) einschließlich des Handwerks unterstützen, die Digitalisierung im eigenen Betrieb voranzutreiben. Mit seinen drei Modulen „Digitalisierte Geschäftspro-

zesse“, „Digitale Markterschließung“ und „IT-Sicherheit“ soll das Förderprogramm bei der Optimierung von Prozessen und der Erschließung zusätzlicher Marktanteile durch Digitalisierung helfen sowie Maßnahmen finanzieren, mit denen sich Unternehmen vor dem Verlust sensibler Daten schützen können.

Weitere Informationen: [www.bmw.de](http://www.bmw.de)

**▶ EU will Überführung von Innovationen in marktreife Produkte stärker fördern**

Mit der Einrichtung eines Europäischen Innovationsrates (European Innovation Council, EIC) sollen europäische Unternehmen und Forschende darin unterstützt werden, innovative Technologien, Produkte und Dienstleistungen zur Marktreife zu entwickeln. Am 10. Oktober 2017 hat die Europäische Kommission einen Entwurf für die Pilotphase eines EIC vorgelegt, in der der Rat zunächst vier Horizont-2020 Förderlinien bündeln will: das EU-Instrument für kleine und mittelständische Unternehmen, das Programm „Fast Track to Innovation“, das Förderprogramm für künftige und neu entstehende

Technologien FET Open und die Horizont Innovationspreise. Zudem soll der EIC weitere Unterstützungsmaßnahmen für KMU anbieten und zusätzliche Möglichkeiten zur Finanzierung von Innovationen – wie beispielsweise Crowdfunding – prüfen. Eine Expertengruppe wird die Arbeit des EIC begleiten und Empfehlungen für die weitere Gestaltung ausarbeiten. Der EIC soll über ein Budget von 2,7 Milliarden Euro für etwa 1.000 Projekte verfügen.

Weitere Informationen: [www.europa.eu](http://www.europa.eu)

**Verbandsarbeit**

**▶ Beratung des erweiterten VIU-Vorstands am 5. September 2017**



Die Beratung des erweiterten Vorstandes des VIU fand in Berlin bei der AUCOTEAM GmbH statt. An der Beratung nahmen MinR'in Angelika Müller und Johannes Reichersdorfer aus dem BMWi als Gäste des VIU teil.

Intensiv diskutiert wurde im Blick auf die Mitgliedsunternehmen das mittlerweile virulente Fachkräfteproblem. Der Verband fordert, Versäumnisse im Bildungsbereich, insbesondere im MINT-Bereich zu beheben und regt zugleich an, eine Qualifizierungsoffensive der Unternehmen sowie eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit zur Nachwuchsgewinnung zu starten. Der Vorstand bekräftigte, zur Stärkung des VIU weiter an dessen Markenkern zu arbeiten: die Vernetzung der beiden Akteure KMU und gemeinnützige Industrieforschungseinrichtungen

unter einem Dach. Sie bilden ein Netzwerk mit Synergien von der Vorlaufforschung bis zur Markteinführung, woraus sich der Mehrwert für die Mitglieder ergibt. Dabei muss besonders die KMU-Säule des Verbands gestärkt werden.

Beraten wurden ferner weitere wichtige Fragen der Verbandsarbeit, wie die Vorbereitung des Verbandstages mit Kongress und Mitgliederversammlung am 20. November 2017 (Thema des gemeinsamen Kongresses von BMWi und VIU: Mit Innovationen auf internationale Märkte-Mittelstandsförderung öffnet Türen zur Welt), Schulungsangebote für die Verbandsmitglieder, Fragen zu Finanzen und Mitgliederbewegung sowie die Berichte der Landessprecher über die Arbeit in den Landesgruppen des VIU. Beschlossen wurde eine Zusammenlegung der Landesgruppen von Berlin und Brandenburg.

► **Gemeinsame Schulungsveranstaltung von VIU und PATON am 14. September 2017**

Auf Anregung der Mitglieder des VIU führte das Landespatentzentrum Thüringen gemeinsam mit dem VIU am 14. September 2017 in Ilmenau ein Kompaktseminar zum Thema **Patentverwertung/Lizenzierungsverfahren** durch.

Zum Thema **Patentverwertung – Vermarktungsplattformen für Patente** stellte Jana False, Patentreferentin und Leiterin Patentmanagement Thüringer Hochschulen am Landespatentzentrum Thüringen Patentverwertungsmöglichkeiten an einer Vielzahl von Beispielen dar, darunter Externe Vermarktungsplattformen für Patente, Online-Marktplätze für Patente/Technologien, öffentlich geförderte Patentverwerter und kommerziell tätige Patentverwerter.

Zum Thema **Patentlizenzierung** erläuterte Dr. Frank Weihrauch von der Kanzlei DR. WEIHRAUCH & HAUSSINGEN, Patent- und Rechtsanwälte, rechtliche Fragen, wie Besonderheiten von Li-

zenzverträgen und gesetzliche Regelungen sowie Regelungen im Einzelnen, darunter Patentverfahren und Auslandspatentschutz, Fragen des Umfangs der Lizenzierung und Gewährleistung. Die Teilnehmer der gut besuchten Veranstaltung machten regen Gebrauch von der Möglichkeit der Fragestellung und der Diskussion sie unmittelbar betreffender Fragen.



Schulungsveranstaltung von VIU und Paton

► **Ankündigung: Gemeinsamer Kongress des BMWi und des VIU am 20. November 2017**

Mit dem Thema „Mit Innovationen auf internationale Märkte – Mittelstandsförderung öffnet Türen zur Welt“ richten das BMWi und der VIU auf ihrem gemeinsamen Kongress am 20. November 2017 den Fokus auf die Potenziale internationaler Kooperation für den innovativen Mittelstand.

Neben grundsätzlichen Ausführungen aus Sicht des Bundeswirtschaftsministeriums und der Kurzvorstellung einschlägiger nationaler und EU-Programme zeigen Vertreter innovativer

Unternehmen an konkreten Beispielen Möglichkeiten und Ergebnisse internationaler Zusammenarbeit. Der Kongress beginnt um 10:00 Uhr. Veranstaltungsort ist wie in den Vorjahren die Aula des Konferenzentrums des BMWi.

Der Kongress steht allen Interessenten offen. Die Teilnahme ist kostenfrei. Anmeldungen können über die Geschäftsstelle des VIU per Mail ([viu@viunet.de](mailto:viu@viunet.de)) oder per Telefon (030/44055020) erfolgen.

**Neues von Mitgliedsunternehmen des VIU**

► **ifak e.V.: Drahtlose Datenkommunikation für die industrielle Praxis**



Das Arbeitsfeld des Instituts für Automation und Kommunikation e.V. (ifak) in Magdeburg ist geprägt von einer hochdynamischen Technologieentwicklung. Bei der Gründung des ifak im Jahr 1991 stand die industrielle Datenkommunikation mit drahtgebundenen Bussystemen – den Feldbussen – im Fokus. Die für Industrie 4.0 typische Vernetzung stellt heute neue Anforderungen an die Flexibilität und Mobilität. Die drahtlose Kommunikation gewinnt an Bedeutung. Eine intensive Arbeit in Standardisierungsgremien und mehrjährige EU- und bundesgeförderte Forschungs- und Entwicklungsprojekte sind charakteristisch für den Arbeitsbereich Funk des Instituts. Das Programm „IKT 2020 – Zuverlässige drahtlose Kommunikation in der Industrie“ des BMBF ist ein Beispiel.



Antennen-Array zur Untersuchung industrieller Datenübertragung per Funk (Foto: ifak)

Hier ist das Institut Projektpartner und hat zusätzlich Aufgaben bei der Begleitforschung übernommen. Deren Ziel ist es, Innovationen des deutschen Mittelstandes unter der Marke INDUSTRIALRADIO.DE zu unterstützen.

Eine drahtlose Kommunikation gelingt aber nicht nur per Funk. Als Alternative bietet sich eine kontaktlose-induktive Übertragung an, die mit einer Energieübertragung gekoppelt ist. Dem widmet sich die Ausgründung KONTENDA GmbH, die aus einem vom BMWi geförderten Netzwerk hervorging. Hauptanwendungen finden sich im industriellen Umfeld bei der Versorgung von Sensorik und Aktorik auf ruhenden oder rotierenden Teilen. Neue Dynamik erfährt die Weiterentwicklung der Technologie durch die Akkuladung mobiler Kleinge-



Induktiver Schleifringersatz beim Kunden und Projektpartner SKET Ver-seilmaschinenbau GmbH Magdeburg (Foto: KONTENDA/SKET)

räte und die kontaktlose Ladung von Elektrofahrzeugen. Im Zuge der fünften Mobilfunkgeneration (5G) wird über die Konvergenz von leitungsgebundenen und kabellos ausgelegten Netzwerken diskutiert. Entsprechende Lösungen haben das Potenzial, Anwender davon zu entbinden, sich mit den Technologien im Detail auseinanderzusetzen. Um dies Wirklichkeit werden zu lassen, muss neben der physikalischen Informationsübertragung auch das Management des Informationsflusses so gestaltet werden, dass die Heterogenität von Netzwerken automatisch berücksichtigt wird und Qualitätsanforderungen der Ende-zu-Ende-Kommunikation erfüllt werden. Unterschiedliche Arten von Endgeräten sind zu berücksichtigen – von Automatisierungsgeräten und Sensoren, industriellen Steuerungen, Funktionen in der Cloud bis hin zu webbasierten Bediengeräten.

Auf das Institut ifak e.V. und seine Tochterunternehmen KONTENDA GmbH und ifak technology+service GmbH warten also noch viele Aufgaben in Forschung und Entwicklung für die Industrie.

Weitere Informationen:  
ifak e.V. – Institut für Automation und Kommunikation e.V.  
Werner-Heisenberg-Str. 1, 39106 Magdeburg  
Tel.: (0391) 990140 | [www.ifak.eu](http://www.ifak.eu)

► **TITV: Erstes „Smart Textiles“ Prüflabor für die Entwicklung neuer Methoden zur Produktsicherheit**



Das Institut für Spezialtextilien und flexible Materialien

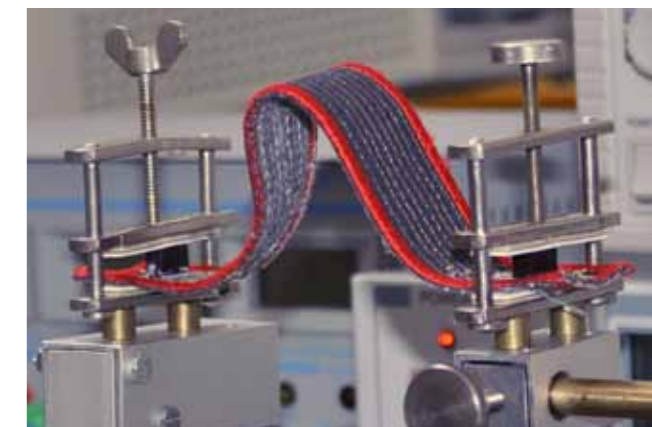
Die Verbindung von Textil und Elektronik ist zunehmend Erfolg versprechend: 2017 sollen weltweit über 131 Mio. Kleidungsstücke mit Intelligenzfaktor hergestellt werden. Solche „Smart Textiles“ kommen aber auch in Fahrzeugen, sicherheitsrelevanten Bauteilen und in der Medizintechnik zum Einsatz. Gründe genug für das Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland (TITV Greiz), im Interesse der Produkt- und Nutzersicherheit ein leistungsfähiges Labor zur Prüfmetho-denentwicklung für elektrisch leitende Textilien zu eröffnen.

kationen neue geeignete Prüfmethoden“, sagt Laborleiter Volkmarr Reichmann. Am TITV Greiz, das – als eine der ersten Forschungseinrichtungen überhaupt – vor 20 Jahren die Entwicklung elektrisch leitender Fäden begann, sollen in den neuen Prüfräumen komplexe Materialversuche, Lebensdauertests und dynamische Belastungssimulationen für die vielfältigen Arten von „Smart Textiles“ durchgeführt werden. Neu sind beispielsweise eigens entwickelte Testmethoden, bei denen mechanische Belastungsprüfungen mit elektrischen Funktionstests kombiniert werden.



Prüfung der Belastung/Dehnung leuchtender Bänder

„Noch vor der Markteinführung benötigt die Industrie zum zuverlässigen Einsatz leitfähiger Fasern, textilbasierter Sensoren, Kontaktierungen und Zuleitungen für Heiz- und Leuchtappli-



Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit von leitfähigen Bändern in Abhängigkeit von Torsion- und Biegebeanspruchung

Mit Blick auf leuchtende oder warnende Schutzbekleidung, „Smart Textiles“-Therapieprodukte und Biomonitoring per Sport- oder Freizeitbekleidung, Heiz- und Leuchtanwendungen im Automobil- und Bausektor sowie Sensortextilien in Gebäuden oder Fahrzeugen gilt es dabei, mögliche Schadensfälle durch fehlerhafte Leiterbahnen bzw. beschädigte Kontaktierungen vermeiden zu helfen. Für „Smart Textiles“ gibt es in Europa mit der DIN EN16812 bisher nur eine Prüfnorm.

Forscher des TITV haben an dieser Norm aktiv mitgewirkt und werden auch zukünftig die Arbeit des CEN in Brüssel und des DIN in Berlin auf diesem Prüfgebiet unterstützen.

Weitere Informationen:  
TITV Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V.  
Zeulenrodaer Str. 42, 07973 Greiz  
Tel. (03661) 6110 | [www.titv-greiz.de](http://www.titv-greiz.de)

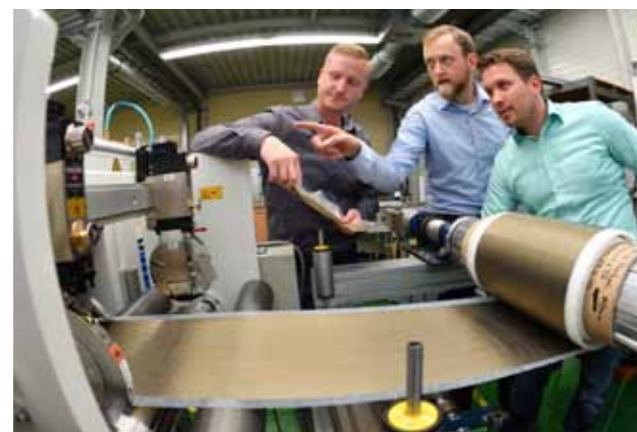
### ► Cetex: Bezahlbarer Leichtbau durch endlosfaserverstärkte thermoplastische Halbzeuge – thermoPre® plus



Der Stellenwert des Leichtbaus als Schlüsseltechnologie gewinnt zunehmend an Bedeutung für eine nachhaltige Energie- und Ressourcenschonung weltweit. Insbesondere thermoplastische Faserverbundwerkstoffe zählen heute zu den zukunftsweisenden Werkstoffen mit einem hohen Potenzial zur Einsparung von Rohstoffen, Kosten und Energie. Auf Grund fehlender großserientauglicher Fertigungsverfahren, sowie erheblicher Verschnittraten bei der Bauteilherstellung waren diese Werkstoffe bisher nur unzureichend wirtschaftlich.

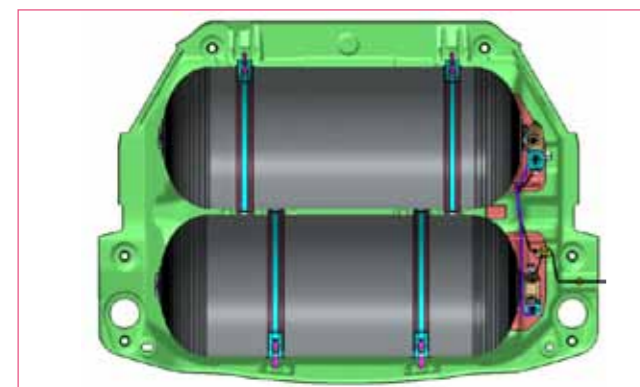
Im Ergebnis des vom BMBF geförderten innovativen regionalen Wachstumskerns thermoPre® (2012 bis 2015) ist es mit dem Verfahren der einstufigen Direktverarbeitung gelungen, eine Großserientechnologie für die Herstellung endlosfaserverstärkter, thermoplastischer Halbzeuge zu entwickeln und damit einen ersten Beitrag zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit zu leisten.

ble Anlagenkonfigurationen beinhalten, die als durchgängige Prozessketten oder als einzelne Anlagen bzw. Anlagen-Module auf unterschiedlichste Kundenbedürfnisse zugeschnitten werden können. Die damit verbundene kostengünstige und ressourceneffiziente Fertigung von Faserverbundbauteilen wird das Einsatzspektrum für diese Materialien deutlich erweitern, so dass Anwendungen in allen Industriebereichen denkbar sind.



Die Verfahreningenieure des Cetex Institutes forschen an der Optimierung des gassenfreien Spreizens sowie des Imprägnierens von Fasern (hier Basaltfasern) mit einer Kunststoffmatrix (im Bild: Tobias Djoleff, Johannes Drechsel, Stephan Téglás (v.l.n.r.))

Cetex bringt insbesondere seine Kompetenzen im Bereich der Entwicklung von großserientauglichen Verfahren und Maschinen für technische Textilien und Faserverbundmaterialien ein. Im Mittelpunkt stehen dabei Faserspreiztechnologie, endkonturnahe und kraftflussgerechte Faserverlegung sowie verschiedene Kombinationen von Verstärkungsfasern mit speziellen thermoplastischen Matrices.



VW-Kunststoffrack aus faserverstärkten thermoplastischen Halbzeugen als leichteres und kostengünstigeres Bauteil (Quelle: Volkswagen AG)

Nach erfolgreicher Verteidigung des Antrages zum Wachstumskern (WK) thermoPre® plus (ein interdisziplinäres Bündnis von 24 Unternehmen und drei Forschungseinrichtungen) im Juli 2017 im BMBF wurden die Voraussetzungen für den Start in 2018 geschaffen. Ziel des WK ist, die Einsatzfelder von thermoplastischen Composites signifikant zu erweitern, verbunden mit einer weiteren Steigerung der Material- und Energieeffizienz. Die neue Technologieplattform der modularen Direktverarbeitung wird hocheffiziente flexi-



Weitere Informationen:  
[www.thermopre.de](http://www.thermopre.de) | [www.cetex.de](http://www.cetex.de)

### ► SLV Halle: Erste laserstrahlgeschweißte Ferngasleitung weltweit besteht Praxistest



Die SLV Halle arbeitet an der Weiterentwicklung ihrer neuen Technologie des Laserstrahl-Orbitalschweißens für Ferngasleitungen, die erstmals im Oktober 2016 südlich von Greifswald angewandt wurde. Hier wurde in einer weltweiten Premiere beim Verlegen einer Ferngasleitung der ONTRAS Gastransport GmbH das Laserstrahl-Orbitalschweißen auf der Baustelle eingesetzt.

An einem 1,1 km langen Abschnitt wurden ca. 60 Rohre mit dem neuen Verfahren verschweißt. Die Nennweite betrug dabei 300 mm, die Wandstärke 6,3 mm. Neu dabei ist, dass nicht wie üblich die Verbindung durch Handschweißer ausgeführt wird, sondern durch eine Orbitaltechnik, in die ein Laser integriert ist. Dabei kommt ein Faserlaser mit 6 kW Leistung zum Einsatz. Die Parameter werden dabei so eingestellt, dass sie über die gesamte Schweißung konstant bleiben.



Ein Mitarbeiter der SLV Halle GmbH kontrolliert die Arbeit der Laser-Orbitaltechnik

für das Heften und Schweißen der Rohre zu definieren, stellte die Entwicklungsingenieure vor eine weitere Aufgabe.



Die Baustellensituation mit durch eine Einhausung geschützter Orbital-Technik

Die größte Herausforderung war die präzise Justierung der zu verbindenden Rohre, da nur ein Fügspalt von maximal 0,2 mm zwischen beiden Rohrenden toleriert werden kann. Die nächste Schwierigkeit stellten die wechselnden Witterungsbedingungen dar, denen die gesamte Lasertechnik permanent ausgesetzt war. Eine baustellentaugliche Anlagentechnik zu konfigurieren war deshalb einer der Schwerpunkte der vorausgegangenen Entwicklungsarbeiten in der Schweiß-technischen Lehr- und Versuchsanstalt Halle zusammen mit ONTRAS als Partner. Dazu die passende Parametereinstellung

Das Ergebnis lässt sich sehen: Die in der SLV Halle GmbH entwickelte Technik gestattet das Laserstrahl-Orbitalschweißen auch auf dem schwierigen Terrain einer Baustelle. Bei einer Schweißzeit von ca. 70 s wird die Schweißnaht in nur einer Lage hergestellt. Ein Handschweißer benötigt für diese Arbeit deutlich länger. Nicht zuletzt das perfekte Zusammenspiel zwischen dem Auftraggeber (ONTRAS Gastransport GmbH), dem Rohrverleger (PPS Pipeline Service GmbH) und der SLV Halle GmbH ermöglichte diesen erfolgreichen ersten Einsatz der neuen Technologie unter Baustellenbedingungen. Die nach jeder durchgeführten Schweißung erfolgte zerstörungsfreie Prüfung (100% Röntgenprüfung, 100% Ultraschallprüfung und 100% Sichtprüfung der Decklage) bestätigte eine einwandfreie Qualität der Verbindungen. Damit wurde eindrucksvoll nachgewiesen, dass der Einsatz einer Laserstrahl-Orbital-Anlage zum Verbindungsschweißen von Pipelines möglich und sinnvoll ist.

Weitere Informationen:  
SLV Halle GmbH  
Köthener Str. 33 a, 06118 Halle (Saale)  
Dipl.-Ing. IWE Axel Börnert  
Tel.: (0345) 5246-432  
[boernert@slv-halle.de](mailto:boernert@slv-halle.de) | [www.slv-halle.de](http://www.slv-halle.de)

► EurA AG: Energiesymposium 2017 erstmals international und interaktiv



Am 18. Oktober 2017 diskutierten auf dem vierten Energiesymposium der EurA AG im TechnologieZentrum in Aachen 60 Energieexperten aus Portugal, Österreich, Deutschland und Griechenland über die Zukunft der Energiebranche in Europa. Vorträge und Diskussion in englischer Sprache befassten sich mit Herausforderungen und Einschätzungen zu den Themen Erneuerbare Energien, Geothermie und Wasserkraft, Brennstoffzellen und Wasserstoff, Energieeffizienz sowie Netztechnologien und -verteilung. Nicholas Wagner von der International Renewable Energy Agency (IRENA) hielt die Grundsatzrede über die Rolle der Innovation in der Energiewende. Wulf Kraneis stellte den von der Optimize GmbH entwickelten, mit Muskelkraft betriebenen Zweisitzer als den „energieeffizientesten straßenverkehrstauglichen Zweisitzer weltweit“ vor. Darüber hinaus präsentierte die Aachener Firma StreetScooter ihr aktuellstes E-Fahrzeug „Work L“.

Interaktiv mitgestalten konnten die Teilnehmer die Themenblöcke bei den Table Workshops, bei denen unter anderem mögliche Kooperationen und Projektideen diskutiert und ausgetauscht wurden.

Gleichzeitig war das diesjährige Energiesymposium die erste Netzwerksitzung des neu gegründeten internationalen Netzwerks „Energy Innovation Europe“ (EIE), welches Wege zum gesamtintegrierten Energiemarkt finden will. Branchenübergreifendes Know-how und die Öffnung zu Europäischen Fördermitteln sowie Technologie- und Absatzmärkten stehen im Mittelpunkt des Netzwerks, das für Mitglieder aus ganz Europa offen steht



Mit Muskelkraft betriebener Zweisitzer der Firma Optimize

Weitere Informationen:  
EurA AG  
Max-Eyth-Straße 2, 73479 Ellwangen  
Tel.: (07961) 9256-0  
[www.energy-innovation-europe.eu](http://www.energy-innovation-europe.eu) | [www.eura-ag.de](http://www.eura-ag.de)



E-Mobil StreetScooter „Work L“

► IfM und SONOTEC: Erfolgreiches Kooperationsprojekt Music.US



Ziel des Kooperationsprojekts des IfM – Institut für Musikinstrumentenbau e.V. und der SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH war es, ein Verfahren und ein System für die Bestimmung qualitätsentscheidender Werkstoffparameter für die Prüfung von hochwertigen Hölzern – wie sie typischerweise im Musikinstrumentenbau Verwendung finden – prototypisch zu entwickeln.

Das Verfahren muss geeignet sein, der zunehmenden Bedeutung der Zertifizierung, der Herkunft und der Qualität dieser Materialien Rechnung zu tragen. Distributoren und Hersteller benötigen ein zuverlässiges Werkzeug zur Qualitätssortierung und -klassifizierung sowie für die Qualitätssicherung. Aufgrund der physikalischen Eigenschaften von Holzwerkstoffen bestehen viele Ähnlichkeiten zu Fragestellungen bei der Materialbewertung von Kunststoff-

fen, insbesondere der Materialien, die im Leichtbau Verwendung finden. Die Projektpartner gingen deshalb davon aus, dass sich Verfahren und Technik auch für diese Materialklasse verwenden oder modifizieren lassen.

Von Interesse sind die Materialeigenschaften Dichte, Elastizitätsmodul und Dämpfung. Da die Untersuchungen an Originalteilen und nicht an speziell gewonnenen Probekörpern erfolgen müssen, bieten sich die Laufzeitmessung von Ultraschallimpulsen und die Auswertung über die Schallgeschwindigkeit an. Bisher verfügbare Geräte für entsprechende Messungen an Holzwerkstoffen ermöglichen keine direkte Beobachtung der relevanten Messgrößen und keine Parameterbeeinflussung durch den Anwender.



Prof. Holstein (SONOTEC) diskutiert Ergebnisse mit Instrumentenmachern in Markneukirchen

Die erarbeitete Problemlösung basiert einerseits auf einer speziell entwickelten Hardware-Plattform inklusive Prüfköpfen im niedrigen Frequenzbereich (unter 500 kHz), die neben den entsprechenden Beobachtungs- und Bedienmöglichkeiten ein leistungsangepasstes Senden der notwendigen Frequenzen und eine hinreichend große Signalverstärkung bereitstellt. Diese Hardware-Plattform erlaubt Eingriffsmöglichkeiten des Nutzers in die Messparameter auf der Basis deutlich erweiterter Informationen über die aktuelle Messsituation. Mit softwareseitigen Modifikationen kann speziellen Erfordernissen verschiedener Branchen Rechnung getragen werden. Zum anderen liegt die Lösung in der Anwendung neu geschaffener Mess- und Verarbeitungsalgorithmen. Er-

gänzend wurden für die Evaluierung, Kalibrierung und Weiterentwicklungen am System alternative Messverfahren im Labormaßstab bereitgestellt bzw. erarbeitet.

Das erfolgreiche Projekt beweist erneut die Sinnfälligkeit der Zusammenarbeit forschender KMU und gemeinnütziger Industrieforschungseinrichtungen.



Zu prüfende Objekte aus dem Bereich Musikinstrumentenbau (Beispiele, links) und Hardwarebasis der Lösung (rechts)

Weitere Informationen:  
IfM – Institut für Musikinstrumentenbau e. V.  
Klingenthaler Str. 42, 08267 Zwota  
Tel.: (037467) 23481  
[post@ifm-zwota.de](mailto:post@ifm-zwota.de) | [www.ifm-zwota.de](http://www.ifm-zwota.de)

► STFI: Weiterentwicklung im Forschungsfeld Textiler Leichtbau



„Leichtbau“ und „Multimaterialdesign“ sind besonders in der Fahrzeugindustrie ein wichtiges Thema. Getrieben durch die OEMs der Automobilindustrie beschäftigen sich Forscher und Entwickler auf allen Ebenen der Industrie und Wissenschaft mit faserverstärkten Strukturen, welche die Vorteile unterschiedlicher Werkstoffe in sich vereinen. Dabei stellt sich die Herausforderung, bestehende Komponenten nicht baugleich zu erset-

zen, sondern durch optimierte Konstruktion auf die neuen Werkstoffe und deren Eigenschaftsspezifika sowie Werkstoffkombinationen einzugehen, und die sich daraus bietenden Möglichkeiten gewinnbringend umzusetzen.



Neue Anlagentechnik im Zentrum für Textilen Leichtbau im STFI\* © STFI/Ines Escherich

Dem Forschungsfeld Textiler Leichtbau widmet sich das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) in Chemnitz bereits seit seiner Gründungszeit. Ausgehend von der Forschung an belastungsgerecht ausgelegten Halbzeugen auf Basis von Endlosfilamenten kristallisierte sich ab 2005 auch der Bereich des Hochleistungsfaserrecyclings heraus. Aufbauend auf dem großen Erfahrungsschatz im Bereich Textilrecycling und Vliesstoffherstellung aus endlichen Faserstoffen, welche seit jeher tragende Säulen des Kompetenzzentrums Vliesstoffe am STFI darstellen, wurden erste Entwicklungen zum Carbonrecycling angestoßen. Waren diese Pionierarbeiten zunächst der Zeit etwas voraus, wuchs der Bedarf an Recyclingstrategien und -technologien insbesondere im Bereich carbonfaserverstärkter Halbzeuge sprunghaft an, so dass die Entwicklungen spätestens mit dem Erhalt des Deutschen Rohstoffeffizienz-Preis des BMWi im Jahr 2013 ihre Würdigung fanden.



Exponate zur Composites Europe 2017: Textile Halbzeuge für Faserverbunde basierend auf Hanfbastrinde © STFI

Die Zeichen der Zeit erkennend, investierte das STFI jüngst in den Ausbau des Bereiches und konnte mit der Eröffnung des neu gebauten Zentrums für Textilien Leichtbau

am Standort Chemnitz im Mai 2017 einen wichtigen Meilenstein setzen. Vom 19.–21. September 2017 wurden auf der Fachmesse Composites Europe in Stuttgart gemeinsam mit weiteren Partnern der Chemnitzer Forschungslandschaft auf dem Stand des Dachverbandes „Allianz Textiler Leichtbau Chemnitz“ aktuelle Projektarbeiten dieses Themenfeldes präsentiert. Thematisiert wurden hierbei Weiterentwicklungen im Bereich Carbonrecycling in Form von Vliesstoffen und Bändern/Garnen aus rezyklierten Fasern, als auch innovative Konzepte zur Herstellung biobasierter Leichtbaumaterialien auf Basis von Hanfbastrinde, sog. „biogene Heavy-Tows“.

Weitere Informationen:  
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)  
Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz  
Tel.: (0371) 5274 194  
thomas.bengel@stfi.de

► **INC: Neues Messgerät zur anwendungsnahen Charakterisierung von Aktivkohlen und anderen Sorbentien – dynaSorb BT**



Sowohl bei der Abgasreinigung, der Entfernung von Gerüchen, der Trocknung und der Trennung von Industriegasen als auch bei der Lösemittelrückgewinnung aus Abluft werden poröse Sorbentien wie Aktivkohlen, Zeolithe oder Silikagele in den technischen Prozessen angewendet. Für die Auslegung dieser Adsorptionsanlagen sind neben verfahrenstechnischen Kenntnissen vor allem die Stoffeigenschaften des Sorbens eine grundlegende Voraussetzung. Neben der Sorptionskapazität, der Sorptionskinetik sowie möglichen Verdrängungseffekten während der Sorption unterschiedlicher Gase ist ebenso die Kenntnis auftretender Wärmeeffekte von entscheidender Bedeutung.

Viele dieser sorbens-spezifischen Informationen waren bisher nur durch die Kombination von aufwändigen Messverfahren bestimmbar. Um die Beladung der Sorbentien unter möglichst praxisnahen Bedingungen zu untersuchen und damit eine Lücke auf dem Messgerätemarkt zu schließen, wurde vom INC in Kooperation mit der Firma Quantachrome GmbH & Co KG mit Sitz in Odelzhausen und Leipzig das neue Messgerät basierend auf einem dynamischen Verfahren für die Charakterisierung von Sorbentien entwickelt.

Mit dem neuen Gerät dynaSorb BT sind gezielte Messungen mit diversen Gasen und Gasgemischen an porösen Materialien unter anwendungsnahen Bedingungen möglich. Das Scale-down ermöglicht definierte Aussagen zum Ablauf des technischen Adsorptionsprozesses. Die Bedingungen können in einem breiten Bereich variiert werden. Dazu gehören beispielsweise die Realisierung hoher Gasgeschwindigkeiten



dynaSorb BT - Messgerät zur Erfassung dynamischer Sorptionsparameter

und die Messung der Wärmetönung innerhalb des Schüttbettes. Auch die Untersuchung von Prozessen mit korrosiven Gasen, wie Schwefelwasserstoff und der Regenerierung des Materials im Gegenstrom sowie die gezielte Simulation von Druck-Wechseladsorptionsvorgängen (PSA - Pressure Swing Adsorption) sind möglich. Die Software dynaSorb bietet nicht nur die Möglichkeit der Steuerung und Regelung der Messungen, sondern ebenso die Datenerfassung und Modellierung der erhaltenen Daten und damit die stoffliche Beschreibung der Sorbentien.

Derzeit werden sowohl das Messverfahren als auch die Software zur Interpretation der Ergebnisse im Rahmen eines Kooperationsprojektes weiter entwickelt.

Weitere Informationen:  
Dr. Jörg Hofmann, Dr. Jens Möllmer  
Tel.: (0341) 235 2214  
office@inc.uni-leipzig.de  
www.research.uni-leipzig.de/inc/

► **IHD: Neues Forschungsprojekt zu chemisch beständigen, strukturierten Oberflächen für Holzfußböden**

Unter der Kurzbezeichnung „Surf~Parquet“ startete am 1. November 2017 im IHD ein neues Forschungsprojekt zur Entwicklung strukturierter Oberflächen für Holzfußböden mit optimaler Resistenz gegenüber Bauchemikalien.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung neuartiger strukturierter Oberflächenbeschichtungen für Parkette sowie die Verbesserung der Resistenz von Parketten gegenüber Bauchemikalien. Des Weiteren soll eine Testmethode zur Beurteilung der chemischen Resistenz ausgearbeitet werden.

„Surf~Parquet“ wird durch das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) finanzierte und von der AiF koordinierte Netzwerk CORNET gefördert und erstreckt sich über eine Laufzeit von zwei Jahren. Projektpartner sind die Holzforschung Austria und der Fach-

verband der Holzindustrie. Das Konsortium arbeitete bereits erfolgreich im Vorgängerprojekt „EUROPARQUET, 15th CORNET Call“ zusammen. (Informationen zu diesem Projekt finden Sie unter [www.ihd-dresden.de](http://www.ihd-dresden.de)).



Ansprechpartner für das Projekt „Surf~Parquet“ im IHD sind Dr. Andreas Fischer ([andreas.fischer@ihd-dresden.de](mailto:andreas.fischer@ihd-dresden.de)), Prof. Dr. Mario Beyer ([mario.beyer@ihd-dresden.de](mailto:mario.beyer@ihd-dresden.de)) und Malgorzata Anna Adamska-Reiche ([anna.reiche@ihd-dresden.de](mailto:anna.reiche@ihd-dresden.de)).

Weitere Informationen:  
Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH  
Zellescher Weg 24, 01217 Dresden  
Tel.: (0351) 4662 223 | Fax: (0351) 4662 211  
[anja.walpert@ihd-dresden.de](mailto:anja.walpert@ihd-dresden.de) | [www.ihd-dresden.de](http://www.ihd-dresden.de)

► **GFE Schmalkalden e.V.: 25 Jahre – Geschichte und Moderne vereint**



Im Juni 2017 feierte die Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden e.V. (GFE) ihr 25jähriges Gründungsjubiläum mit Jahresmitgliederversammlung und Festakt an besonders geschichtsträchtigen Orten in Schmalkalden: dem historischen Rathaussaal und dem Schloss Wilhelmsburg, beides eng verbunden mit dem Wirken Martin Luthers und der Reformation in Schmalkalden. Das zeitliche Zusammenfallen des 500jährigen Jubiläums dieses Ereignisses und des 25. Gründungsjubiläums der GFE griff der Direktor des Schlosses Wilhelmsburg, Prof. Dr. Kai Lehmann, in seiner Festrede auf, indem er anhand vielfältiger Parallelen nachwies, wie die Geschichte Schmalkaldens als Geburtsstätte der „Schmalkalder Artikel“ eng mit der positiven Entwicklung der GFE als moderne wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung verbunden ist.



Prof. Dr. Kai Lehmann bei seiner Festrede

Die Wurzeln der GFE liegen in der traditionsreichen Werkzeugindustrie Schmalkaldens. Heute bestimmt neben der langjährigen Erfahrung ein enger Praxisbezug die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der GFE, die ihren Kunden und Partnern vor allem Komplettlösungen auf dem Gebiet der Produkt- und Technologieentwicklung anbietet.

Die Kernkompetenzen liegen dabei in der modernen Fertigungstechnik, insbesondere den Zerspanungstechnologien, der Beschichtungstechnik, sowie der Messtechnik und der Qualitätssicherung.

Weitere Informationen:  
Gesellschaft für Fertigungstechnik und Entwicklung Schmalkalden e.V.  
Näherstiller Straße 10, 98574 Schmalkalden  
Tel.: (03683) 69000 | [www.gfe-net.de](http://www.gfe-net.de)

► **PPM: Erfolgreiches Symposium PROTEINA zum Thema Rapsproteine**

Angesichts der rapide steigenden Nachfrage nach tierischen und pflanzlichen Proteinen für die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung wird weltweit nach Alternativen aus neuen Proteinquellen gesucht. Eine vor allem für Deutschland bedeutende Alternative stellt Rapsprotein dar,

das überaus wertvolle ernährungsphysiologische sowie für die Herstellung von Lebensmitteln wichtige funktionelle Eigenschaften besitzt.





Rapsproteine können in vielzähligen Lebensmitteln Anwendung finden – (Urheber fahrwasser)

Das ZUSE-Institut Pilot Pflanzenöltechnologie Magdeburg e.V. (PPM) forscht seit mehreren Jahren intensiv an der Gewinnung und Nutzung von Rapsproteinen und hat umfangreiches Know how angesammelt. Für eines der entwickelten Verfahren wurde PPM 2015 mit dem Hugo Junkers Preis für Forschung und Innovation des Landes Sachsen-Anhalt, ausgezeichnet. Trotzdem ist es weder PPM noch einem anderen Unternehmen weltweit bisher gelungen, eines der entwickelten Verfahren in die industrielle Anwendung zu überführen.

Das kann sich jetzt ändern. Auf der von PPM mit finanzieller Unterstützung des Ministeriums für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt am 16. Oktober 2017 veranstalteten PROTEINA, dem ersten na-

### PROTEINA'17



Blick ins Auditorium

tionales Symposium ausschließlich zum Thema Rapsproteine, wurde die Markteinführung erster Rapsprotein-Produkte bereits im nächsten Jahr angekündigt. Mehr als 50 deutsche und kanadische Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft diskutierten alle relevanten Problemkreise von der Pflanzenzüchtung über Technologien zur Gewinnung und Verarbeitung, mögliche Anwendungen in der Humanernährung, aber auch in der chemischen Industrie, bis hin zu rechtlichen und Zulassungsfragen.

#### Weitere Informationen:

Steffi Bäcker

Pilot Pflanzenöltechnologie Magdeburg e.V.

[baecker@ppm-magdeburg.de](mailto:baecker@ppm-magdeburg.de)

[www.ppm-magdeburg.de](http://www.ppm-magdeburg.de)

## ► KUZ: „Kunststoff trifft Medizintechnik“ in Leipzig am 31. Januar und 1. Februar 2018



Die Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH (KUZ) veranstaltet mit den Partnern Biotechnologisch-Biomedizinisches Zentrum (BBZ) der Uni-

versität Leipzig und dem Cluster für Biotechnologie & Medizintechnik in Sachsen (biosaxony e.V.) die fachübergreifende Tagung „Kunststoff trifft Medizintechnik“ in Leipzig. Die Teilnehmer erwartet ein spannendes Tagungsprogramm mit begleitender Fachausstellung. Unternehmen der Kunststoffbranche – Verarbeiter, Werkzeugbauer, Material- und Maschinenhersteller – sowie den Herstellern, Zulieferern und Dienstleistern für Medizinprodukte werden fachlicher Input und Möglichkeiten zum Austausch, auch als Aussteller, geboten. An diese Tagung schließt sich eine Werkstatt zur Projektentwicklung mit der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH (WFS) an, die Interessierten offen steht.



© iStock.com/megaflopp; © iStock.com/yoh4nn

Das Rahmenprogramm umfasst neben der Fachausstellung den Besuch von KUZ und BBZ. Ein Workshop zu Ansätzen der Zusammenarbeit und ein interessantes Abendprogramm bieten Raum für Gespräche. Unterstützt wird die Veranstaltung u. a. durch die IHK zu Leipzig.

Weitere Informationen: [www.kuz-leipzig.de](http://www.kuz-leipzig.de)

#### IMPRESSUM:

Herausgeber:

Verband Innovativer Unternehmen e.V. | Invalidenstraße 34 | 10115 Berlin

Tel.: 030 44055020 | Fax: 030 4406297 | E-Mail: [viu@viu-net.de](mailto:viu@viu-net.de) | Internet: [www.viu-net.de](http://www.viu-net.de)

Redaktion:

Dr. Annette Treffkorn | E-Mail: [treffkorn@viu-net.de](mailto:treffkorn@viu-net.de)

Bilder:

Verwendung mit Genehmigung der Unternehmen

Layout und Satz

eye-solution GmbH, Berlin

Druck:

Druckteam Berlin

Erscheinungsweise:

Vierteljährlich

Redaktionsschluss:

7. November 2017