

fiber news

Magazin des Fiber International Bremen e. V.

Ausgabe 2012 · www.fib-bremen.de

DRAPETEST AUTOMATISCHER DRAPIERBARKEITSPRÜFER

Neuer, automatischer Drapierbarkeitstester
DRAPETEST ist Innovation für die Branche. SEITE 7



Fasern sind eine Querschnittstechnologie und haben ein rasant steigendes Potenzial an möglichen Anwendungsbereichen. Moderne Fasertechnologien sind insbesondere durch eine große Entwicklungsdynamik und Komplexität gekennzeichnet, was einen hohen Spezialisierungsgrad und damit verbunden einen intensiven Austausch von Faserakteuren entlang der gesamten Wertschöpfungskette bedingt.

Genau an dieser Stelle setzt der Fiber International Bremen (FIB) e. V. als übergeordnete Informations- und Kommunikationsplattform an. Vorrangiges Ziel des FIB e. V. ist die Initiierung und Begleitung von Kooperationen zur Entwicklung marktfähiger Produkte und Dienstleistungen.

Einen Eindruck der erfolgreichen Projektarbeit von Partnern und Mitgliedern des Netzwerks Fiber International Bremen e. V. erhalten Sie auf den folgenden Seiten. Darüber hinaus informieren wir Sie über die aktuellen Entwicklungen aus dem Verein. Das erstmalig erscheinende Magazin „FIBER NEWS“ ist nur eines der Instrumente des Fiber International Bremen e. V.

Wenn auch Sie Interesse haben, Ihre Mehrwerte im Verein zu nutzen und durch Ihre Ideen und Kompetenzen die Zukunft zu bewegen, sind Sie herzlich zu einer Mitarbeit im Fiber International Bremen e. V. eingeladen.

Gemeinsam können wir etwas bewegen!

Ihr

Prof. Axel Herrmann

(Vorstandsvorsitzender FIB e. V. und Leiter Faserinstitut Bremen e. V.)

FIB e. V.	3	F.A.Kümpers GmbH & Co. KG	11
Pohris Fiber GmbH	4	Traditionsunternehmen F.A. Kümpers auch 2012 für Innovationen gut	
Pohris Fiber		Bremer Institut für Angewandte Strahltechnik GmbH	12
RWTH Aachen	5	Zerstörungsfreie Prüfung von Faserverbundkunststoffen mittels kompaktem Laserultraschallsensor	
Reduzierung spannungsbedingter Gewebefehler durch Entwicklung eines individuell regelbaren Teilkettbausystems		Hochschule Hannover, IfBB	14
Nova Institut GmbH	6	Gründung des Fraunhofer Anwendungszentrum für Holzfas erforschung (HOFZET) an der Hochschule Hannover	
Naturfaserpellets für Spritzguss und Extrusion – eine neue Generation wagt den Durchbruch		Universität Innsbruck	15
Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG	7	Dreidimensionale Stickereien für technische Anwendungsbereiche	
Drapetest – automatischer Drapierbarkeitsprüfer		OKE GROUP GmbH	15
FIB e. V.	8	OKE Group geht neue Wege mit Fibronic	
Veranstaltungshinweise		Leibniz Institut for Agriculture Engineering Potsdam	16
TU Chemnitz „Trans-Ver“	8	Faserrohstoffe aus feucht konserviertem Hanf für die Verarbeitung zu Werkstoffverbunden	
Funktionale C-Fasern für intelligente Leichtbauprodukte		LSE-Lightweight Structures Engineering GmbH	17
Fraunhofer IWMH	9	Regionaler Wachstumskern „Thermopre“ in Chemnitz	
Schlagzähmodifizierung durch Faserkonzentrate		ECCO Gleittechnik GmbH	18
Rabe Design & engineering GmbH	10	Hybride Faser für Hybridfahrzeuge – und andere Anwendungen	
Thüringer Unternehmen seit 15 Jahren kompetenter Entwicklungs- und Konstruktionspartner der naturfaserverarbeitenden Industrie		Impressum	19

FIBER INTERNATIONAL BREMEN (FIB) E. V.

Im Laufe der Evolution hat die Natur das Konstruktionsprinzip „Faser“ erfunden und beispielsweise als Nervenfasern, Spinnenseide oder Kollagenfasern in Knochen für zahlreiche Anwendungsfelder perfektioniert.

Vor diesem Hintergrund liegt das Ziel des Vereins Fiber International Bremen (FIB) e. V. darin, Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft einen idealen Rahmen zur Entwicklung innovativer Produkte in gemeinsamen Verbundprojekten zu bieten.

Dabei beschränkt sich der FIB e. V. nicht auf bestimmte Branchen oder Fasermaterialien. Vielmehr stehen die geometrische Struktur der Faser und die dadurch entstehenden Eigenschaften im Mittelpunkt des Interesses. Zur ganzheitlichen Darstellung der Anwendungspotentiale von Fasern ist der FIB e. V. in folgende Kompetenzbereiche strukturiert:

- Verbundwerkstoffe
- Sensorik/Aktorik
- Information/Kommunikation
- Life Science/Medizintechnik
- Spezialtextilien

- Schutz/Sicherheit
- Filtration/Membranen

Dieser Fokus soll insbesondere durch folgende Aufgaben des FIB e. V. verwirklicht werden:

- Bündelung komplementärer FuE-Kompetenzen im Zielfeld innovativer Fasern
- Entwicklung von Technologien und Verfahren, die technisch an der Weltspitze stehen
- Optimierung und Neuentwicklung wettbewerbsfähiger Produkte mit Industriepartnern

Werden auch Sie Mitglied im Netzwerk Fiber International Bremen e. V. und profitieren Sie von den Mehrwerten einer starken Gemeinschaft:

- anwendungsorientierte Projektarbeit
- gemeinsame Entwicklungsstrategien
- erhöhte Sichtbarkeit am Markt
- gezielte Vernetzung
- begleitende Förderberatung
- gemeinschaftliche Messeauftritte

Ausgewählte Arbeitskreisreihen des FIB e. V.

- Naturfasern
- Sensorierung von Verbundwerkstoffen
- Prüfverfahren für Fasern, ihre Produkte und Verarbeitung
- Intelligente Textilien in der Medizintechnik
- Brennbarkeit/Flammschutz für industrielle Anwendungen



Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

Ihr persönlicher Ansprechpartner:

Dr. Nadine Teusler

Geschäftsstellenleiterin FIB e. V.

c/o innos - Sperlich GmbH

Bürgerstraße 44/42

37073 Göttingen

Tel. +49 551 496 01 25

info@fib-bremen.de

www.fib-bremen.de



© photocase.de

POHRIS FIBER...

... eine neue Textilglasfaser mit besonders vorteilhaften Eigenschaften für anspruchsvolle ökoeffiziente Anwendungen zur Energieeinsparung und Reduzierung des Materialaufwandes.



© Pohris Fiber GmbH

Die neu entwickelte und patentierte textile Glasfaser, die "PohriS-Faser", bedient auf dem Markt Nischenanwendungen. Sie ist eine Glasfaser mit besonders guten mechanischen und chemischen Eigenschaften.

Durch ihre spezifischen Merkmale Zugfestigkeit 4.900 MPa, E-Modul (Steifigkeit) 100 GPa, Wasserbeständigkeit Klasse 1, Säurebeständigkeit Klasse 1, Laugenbeständigkeit Klasse 2 und Meerwasserbeständigkeit ist sie neben Luftfahrtanwendungen als Composites oder Prepregs in Form von Geweben, Gelegen, Gewirken, Vliesen, als Mahlware, Schnittfaser etc. für strategische (antiballistische) Anwendungen, als Filtermedium in Abgasreinigungsanlagen ebenso geeignet, wie auch für die Herstellung von Organoblechen bzw. hochfesten Bauteilen der Automobil-, Bahn- und Schifffahrtindustrie, bei Offshore-Anlagen sowie in vielen weiteren Bereichen des Leichtbaus.

Die ökoeffizienten Vorteile der Hochleistungsfaserverbundwerkstoffe im Leichtbau und beim Einsatz dieser Faser im Vergleich, ergeben sich insbesondere zu den traditionellen metallischen Werkstoffen u. a. durch:

- hohe statische Festigkeit und Steifigkeit
- erhöhte dynamische Festigkeit
- erhöhtes Dämpfungsverhalten
- hohe Formstabilität

- geringe Wärmeausdehnung
- günstiges Schlagverhalten
- sehr gute Korrosionsbeständigkeit
- Variabilität in der Fertigung komplexer Bauteile in einem Stück bzw. aus wenigen einzelnen Teilen
- kostengünstige Bauweisen (weniger Einzelteile, geringer Materialabfall, gute Formbarkeit)

Die POHRIS FIBER® GmbH stellt die Glasfasern im Direkt-schmelzverfahren als Roving oder Spinnkuchen her. Die feinen Glasfasern (27 - 136 Tex) werden zu Garnen bzw. Zwirnen durch uns oder andere Unternehmen weiterverarbeitet. Filamentgewebe und Rovinggewebe in unterschiedlichsten Bindungen gehören zum Fertigungsprogramm. Anwender können diese jedoch auch in Eigenregie weiterverarbeiten.

Es werden Silanschichten für den Einsatz in Thermoplasten (PP, PE, PA, PS, PC, ABS, PETP, PVC, PMMA, PEEK, PPS) oder in Duroplasten (EP, UP, PF, MF, PUR) bzw. Textilschichten eingesetzt. Auf Kundenwunsch werden auch andere Schichten entsprechend dem Verwendungszweck entwickelt. Weiterhin ist die Bereitstellung von Schnittfasern (Kurzfasern / Langfasern) mit Schnittlängen von 6 mm bis 160 mm und auch Glasmehl in verschiedensten Körnungen möglich.



POHRIS FIBER® GmbH

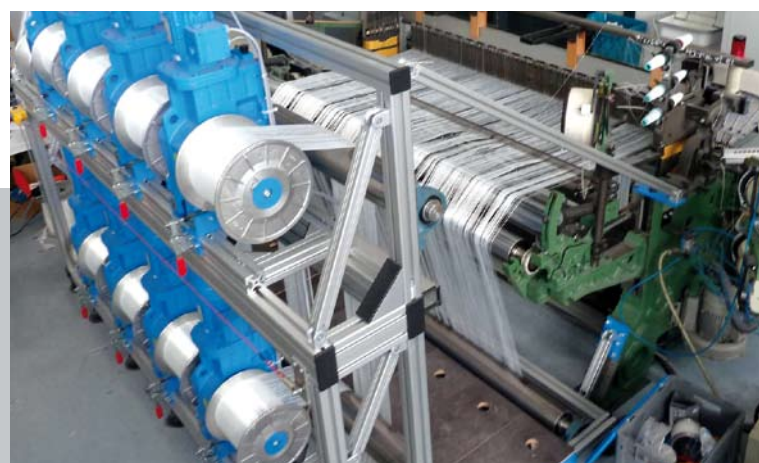
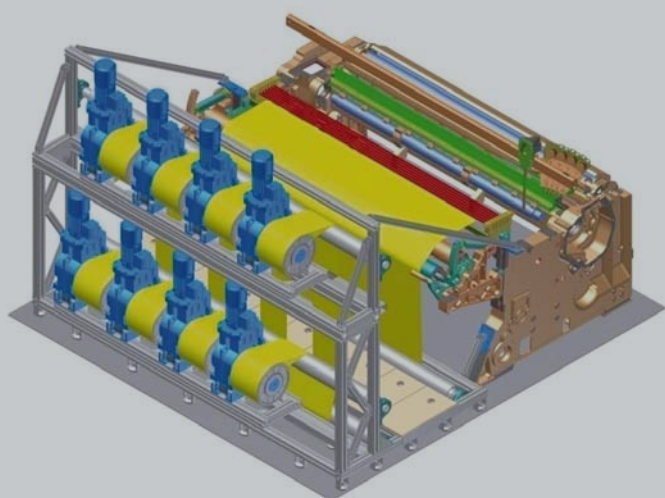
Dr. Hans-Peter Richter · info@pohris-fiber.de · www.pohris-fiber.de

REDUZIERUNG SPANNUNGSBEDINGTER GEWEBEFEHLER DURCH ENTWICKLUNG EINES INDIVIDUELL REGELBAREN TEILKETTBAUMSYSTEMS

Ungleichmäßige Kettfaden-spannung über die Webbreite, die sogenannte "Spannungsbogigkeit", führt zu Prozessproblemen und ungleichmäßiger Ware am Geweberand. Ein individueller Fadenspannungsausgleich zur Minderung der Fadenspannungsunterschiede ist derzeit nicht möglich. Insbesondere hochwertige technische Produkte, wie z.B. Filter, sind davon betroffen, teilweise sind bis 20 % der Produktionsbreite Ausschussware.

Am Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA) wird daher in einem öffentlichen Projekt überprüft, ob die Verminderung der Spannungsbogigkeit und ihrer Auswirkungen möglich ist. Mit dem dazu entwickelten Teilkettbaumsystem sollen eine Erhöhung der Warenqualität, der Prozessstabilität und somit eine gesteigerte Produktivität erzielt werden. Der durchgehende Kettbaum wird durch bis zu zehn schmale, individu-

ell geregelte Teilkettbäume ersetzt. Die Fadenscharen werden vor dem Streichbaum vereint. Das System wird derzeit im Technikum des ITA in Betrieb genommen. Webversuche sind für das Frühjahr 2012 geplant. Wird die Wirksamkeit des Prinzips nachgewiesen, werden preiswerte Konzepte für ein solches System abgeleitet.



Entwurf (links) und Aufbau (oben) des Teilkettbaumsystems

© Institut für Textiltechnik RWTH Aachen



© nova-Institut GmbH

Seit über 20 Jahren werden in Deutschland und anderen EU-Ländern naturfaserverstärkte Kunststoffe (NFK) entwickelt und optimiert. Sowohl unter ökologischen als auch unter technischen und ökonomischen Gesichtspunkten stellen NFK eine viel versprechende Werkstoffgruppe dar und bilden somit eine Alternative zu glasfaserverstärkten sowie auch zu unverstärkten Kunststoffen wie PC/ABS.

Fraunhofer WKI) gelang es, in iterativen Entwicklungsschritten industriegerechte und bedarfsorientierte Naturfaserpellets herzustellen. Ab sofort können Compoundeure, Spritzgießer und Extrudeure mit einfachen Mitteln Naturfasern in Form von Pellets dosiert zuführen und zur Verstärkung nutzen.

Die Pelletierung der Naturfasern erlaubt die reibungslose Zufuhr in den Compoundier-Prozess zu wettbewerbsfähigen Preisen. Die hierfür erprobte Zudosierung von Additiven schon bei der Pelletherstellung ermöglicht weitere technische und ökonomische Optimierungen. Der Markt an prinzipiell substituierbaren herkömmlichen und/oder glasfaserverstärkten Kunststoffen beläuft sich auf ca. 2 Mio. t pro Jahr (Schätzung). Die Ergebnisse des Projektes werden auf der Fachtagung Naturfaserpellets in Spritzguss und Extrusion am 21. Mai 2012 im Maternushaus in Köln umfassend präsentiert und zur Diskussion ge-

NATURFASERPELLETS FÜR SPRITZGUSS UND EXTRUSION - EINE NEUE GENERATION WAGT DEN DURCHBRUCH

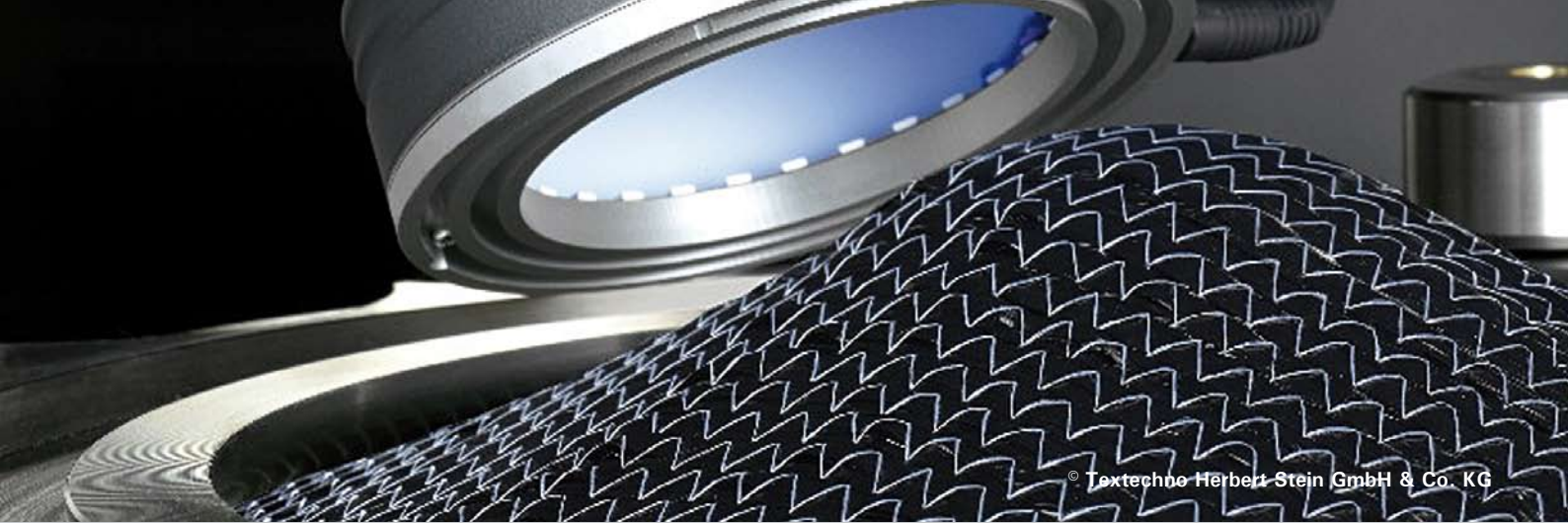
Wenngleich sich NFK in einer Vielzahl Nischen haben etablieren können, wurde ein Durchbruch in Massmärkte bislang durch die technisch und ökonomisch ungelöste Zufuhr der Naturfasern in die Prozesse der Kunststoffindustrie verhindert. Ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördertes Projekt hat zum Ziel, diesen Engpass mittels der Pelletierung der Naturfasern zu durchbrechen. Den Projektpartnern nova-Institut, Badische Naturfaseraufbereitung (BAFA) und Hochschule Bremen in Kooperation mit Industrie- und Forschungspartnern (FKuR, Hiendl, Linotech,

stellt. Dabei kommen sowohl Entwickler als auch Anwender zu Wort. Neben den technischen Aspekten werden auch ökonomische und ökologische Fragen diskutiert.

Hinzu kommen Referenten führender Unternehmen im Bereich Naturfaser-Spritzguss aus Europa und China, die einen kompetenten und praxisnahen Überblick über Eigenschaften und konkrete Anwendungen dieser neuen Werkstoffe geben.



nova-Institut GmbH
Lena Scholz · lena.scholz@nova-institut.de · www.bio-based.eu/faserpellets/tagung



© Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG

DRAPETEST AUTOMATISCHER DRAPIERBARKEITSPRÜFER

Das Verhalten von Geweben und multiaxialen Gelegen (MAGs) bezüglich des Verformens und Drapierens ist von Bedeutung in jedem Herstellungsprozess von nicht-ebenen gewebe- oder gelegeverstärkten Verbundwerkstoffen. Mit fortschreitender Automatisierung der Produktion solcher Verbundwerkstoffe gewinnen die Drapierbarkeit und die Detektion von Fehlstellen (Gaps, Schlaufen etc.) an Bedeutung.

Ein Prüfgerät, mit dem diese Drapierbarkeitseigenschaften zu prüfen wären, war bis heute nicht auf dem Markt erhältlich. Basierend auf einer früheren Entwicklung der Fa. SAERTEX, einem führenden Hersteller von MAGs, wurde ein solches Prüfgerät unter der Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) von einer Gruppe aus den folgenden Instituten und Firmen entwickelt: Faserinstitut Bremen e. V. (FIBRE), Bremen, HAINDL Kunststoffverarbeitung GmbH, Bremen, Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH

Aachen University, Aachen, SAERTEX GmbH & Co. KG, Saerbeck, J. Schilgen GmbH & Co. KG, Emsdetten, Textechno H. Stein GmbH & Co. KG, Mönchengladbach

Der neue, automatische Drapierbarkeitstester DRAPETEST erlaubt als das Ergebnis dieser Entwicklung die automatische Charakterisierung der Drapierbarkeit und der Bildung von Fehlstellen während der Verformung bzw. Drapierung. Das Gerät kombiniert die Messung der zur Verformung erforderlichen Kraft mit einer optischen Auswertung feinskaliger Defekte wie Gaps und Schlaufen mit Hilfe einer am Faserinstitut Bremen (FIBRE) entwickelten digitalen Bildverarbeitung. Ein optionaler Triangulationssensor dient zur Detektion größerer Defekte, wie z.B. Falten. DRAPETEST ist für alle Verstärkungsmaterialien wie Glas, Karbon, Aramid etc. geeignet.

Zur standardisierten Simulation des Drapierverhaltens wird eine kreisförmige Probe des Gewebes oder

Geleges mittig mit Hilfe eines motorbetriebenen Hubkolbens verformt. Eine Kamera mit geeigneter Beleuchtung inspiziert die Probe bei verschiedenen Verformungsgraden, während die Probe gedreht wird, so dass ein möglichst großer Teil der Probenfläche untersucht wird. Auf die gleiche Weise wird die Probe vom optionalen Triangulationssensor vermessen. Ein Windows® PC ist mit dem Gerät über eine USB-Schnittstelle verbunden und dient zur Parametrierung und Steuerung des Messablaufes ebenso wie zur Bildverarbeitung und zur Darstellung und Speicherung der Messergebnisse.

DRAPETEST wird exklusiv hergestellt und vermarktet von der Fa. Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG in Mönchengladbach.



© Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG

VERANSTALTUNGSHINWEISE

HANNOVER MESSE

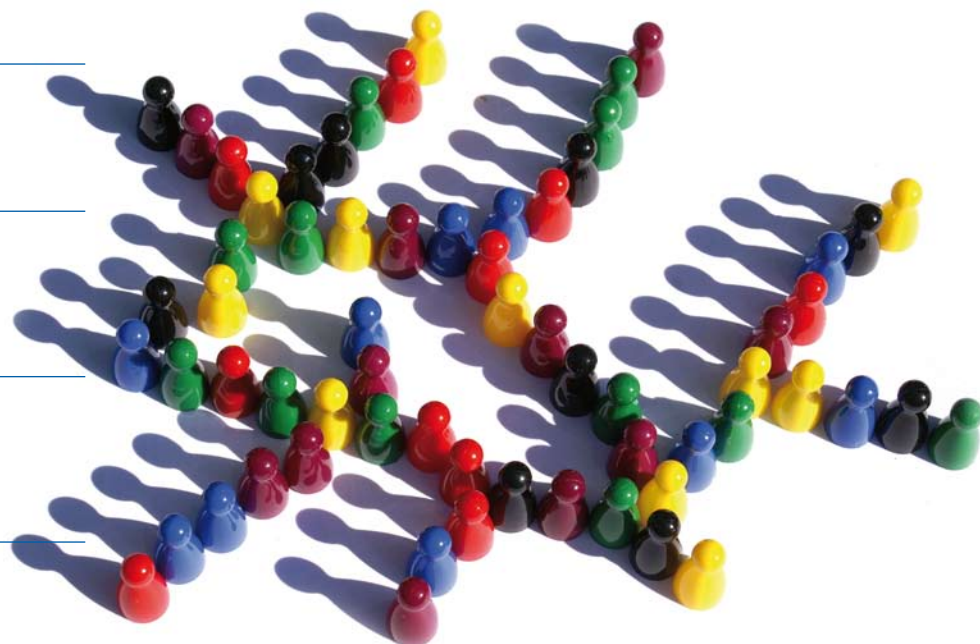
23.-27.04. 2012
Hannover

CHEMIEFASERTAGUNG

19.-25.10.2012
München

MATERIAL VISION

11.-13.06. 2013
Frankfurt am Main



© Stephanie Hofschlaeger/pixelio.de

FUNKTIONALE C-FASERN FÜR INTELLIGENTE LEICHTBAUPRODUKTE

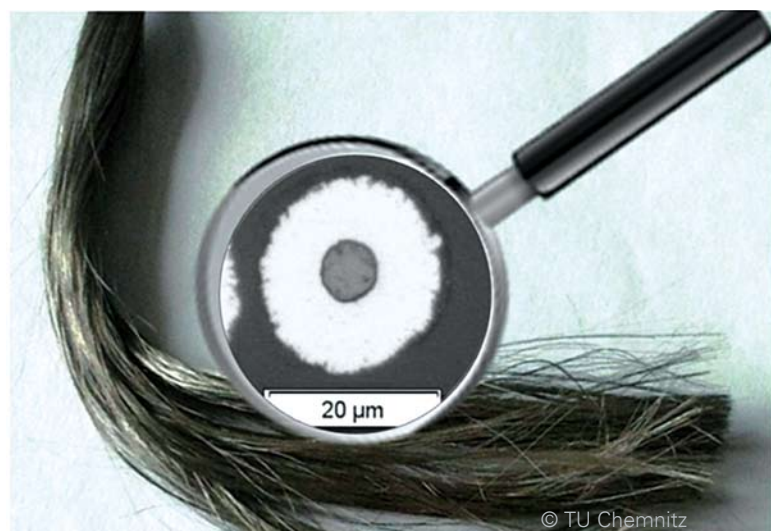
CFK-Bauteile sollen zukünftig noch mehr als ‚nur‘ leicht und extrem stabil sein: die Nachwuchsforscherguppe „TranS-Ver“ der TU Chemnitz hat es sich zum Ziel gesetzt, die Anwendungsgebiete und Eigenschaften von faserverstärkten Leichtbauprodukten deutlich zu erweitern und damit einhergehend die Prozesse zur Herstellung und Verarbeitung der Werkstoffe effizienter und somit wirtschaftlicher zu gestalten. Die Lösung bieten beschichtete Kohlenstofffasern, die eingebettet in eine Kunststoffmatrix zu den neuartigen SmartFiber-Verbunden führen.

Mit den vorwiegend metallisch beschichteten Fasern sollen Eigenschaftsdefizite bisheriger CFK-Bauteile eliminiert werden. Vor allem in den Bereichen

- Fügen von Hybriden aus Metall und CFK,
- verschleißfeste Oberflächen und
- zusätzliche Funktionsintegration im Bauteil (Sensor / Aktor)

werden diese neuen Verbunde für alle leichtbaurelevanten Branchen attraktiv.

Die Beschichtung der Kohlenstofffaser erfolgt über kontinuierliche und diskontinuierliche Abscheidungsprozesse aus der Flüssig- und Gasphase. Die eingesetzten Verfahren ermöglichen die Verwendung einer Vielzahl an Beschichtungswerkstoffen und die Variation der



© TU Chemnitz

Schichtdicke im Bereich von 100 Nanometer bis mehrere Mikrometer. Eine mögliche Anwendung stellen mit einer Formgedächtnislegierung beschichtete Einzelfasern dar, die eine Bewegung des Bauteils ermöglichen oder Belastungszustände detektieren. Im Bereich Metall/CFK-Fügeverbindung sollen zukünftig mit Zink beschichtete Kohlenstofffasern eingesetzt werden. Die metallisierten Kohlenstofffasern an der Bauteiloberfläche liefern eine ideale Basis, um stoffschlüssige Fügeverfahren wie Löten oder Kleben anzuwenden. Unter Berücksichtigung der gesamten Prozesskette und der Erfahrung von an der Zusammenarbeit interessierten Firmen aus den Berei-

chen Faserherstellung, Faserbeschichtung und Faseranwendung sollen die entwickelten SmartFiber-Verbunde mit den Schwerpunkten (i) Fügen von Hybriden aus Metall und CFK, (ii) verschleißfeste Oberflächen und (iii) zusätzliche Funktionsintegration im Bauteil (Sensor / Aktor) beispielhaft umgesetzt und bis zur Serienreife verbreitet werden. Denkbare Zukunftsvisionen sind hierbei durchsichtige Flugzeugwände, selbstheilende Bauteile und wartungsfreie Aggregate – prinzipiell sind der Anwendungsbreite keine Grenzen gesetzt. Über entsprechende Kooperationen können so auch Industriepartner ihre eigenen Zukunftsvisionen im Bereich CFK einfließen lassen.



Nachwuchsforscherguppe „Trans-Ver“ – TU Chemnitz
Matthias Nier · matthias.nier@mb.tu-chemnitz.de · www.tu-chemnitz.de/Trans-Ver



© Fraunhofer IWM

Beispiel eines Faserkonzentrates

Das im Jahr 2005 eröffnete Fraunhofer Pilotanlagencentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ wird gemeinsam vom Fraunhofer Institut für Angewandte Polymerforschung IAP in Potsdam-Golm und vom Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik IWM in Halle betrieben. Hier werden zusammen mit Unternehmen weltweit maßgeschneiderte Lösungen vom Syntheserohstoff bis hin zum geprüften Bauteil im Pilotmaßstab erarbeitet.

In der Vergangenheit ist es gelungen, WPC-Materialien (Wood-Plastic-Composite) für den Spritzgießprozess hinsichtlich ihrer Materialeigenschaften signifikant zu optimieren. WPC sind üblicherweise hochfest und steif,

SCHLAGZÄH- MODIFIZIERUNG DURCH FASER- KONZENTRATE

zeigen allerdings ein eher sprödes Verhalten hinsichtlich Schlagbeanspruchung. In intensiven Entwicklungsarbeiten konnte die Schlagzähigkeit bei Raumtemperatur von Materialien mit einem Holzanteil von 40% durch Zugabe weiterer innovativer Fasern in geringen Anteilen um mehr als 130% im Vergleich zu einem „Standard-WPC“ mit 40% Holzanteil gesteigert werden, bei -25°C sogar um mehr als 160%.

Die Zusatzfasern, welche normalerweise in der Textilindustrie ihren Einsatz finden, werden in einem am Fraunhofer PAZ entwickelten Compoundierprozess zu einem Faserkonzentrat (Faseranteil z. B. 50Ma%) verarbeitet. Dieses kann anschließend direkt im Spritzgießprozess

dem zu optimierenden Material zugegeben werden. Bereits Faseranteile von 5Ma% sind ausreichend, um deutliche Steigerungen in den Materialkennwerten zu erreichen. Der Einsatz der entwickelten Faserkonzentrate fordert keinerlei Maschinenmodifizierungen, die Verarbeitung auf Standard-Spritzgießmaschinen ist möglich. Das Fraunhofer PAZ steht mit seinem wissenschaftli-

chen Know-how und seinem hochmodernen Maschinenpark zur Unterstützung der Industrie z. B. für die Fertigung von Mustermengen und Vorserien im Pilotmaßstab bis hin zur Markteinführung, zur Abmusterung von Werkzeugen und Materialien sowie einer komplexen Bewertung von Werkstoff- und Bauteileigenschaften zur Verfügung.

THÜRINGER UNTERNEHMEN SEIT 15 JAHREN KOMPETENTER ENTWICKLUNGS- UND KONSTRUKTIONSPARTNER DER NATURFASERVERARBEITENDEN INDUSTRIE

Rabe design & engineering GmbH stellt sich vor

Die Rabe design & engineering GmbH versteht sich als Ingenieurdienstleister für die kunststoff-, metall- und faserverarbeitende Industrie und ist vorrangig im Bereich Konzepterstellung und Produktentwicklung des Fahrzeuginterieurs tätig. Das Unternehmen entwickelt und konstruiert für die Automobil- und Zulieferindustrie unter eigenem Projektmanagement von der ersten Idee bis zur Serienreife. Dabei bietet es vor allem umfangreiche Kenntnisse und Erfahrungen im Einsatz von Naturfaserwerkstoffen vor allem im Bereich Fahrzeuginterieur. Seine Stärke liegt in der sinnvollen Verknüpfung von Naturfaser- und Kunststoffbauteilen mit dem Ziel des optimierten Leichtbaus.



© FIB e. V.

Zu den Kompetenzen der Rabe design & engineering GmbH gehören u.a. die Erstellung von Konzepten für Naturfaserprodukte sowie Konstruktionen für Neuprojekte und die Prüfung bestehender Projekte hinsichtlich des Einsatzes von Naturfaserwerkstoffen. Des Weiteren realisiert

die Rabe design & engineering GmbH in Zusammenarbeit mit kompetenten Partnern Prototypen, Prototypenwerkzeuge und Kleinserien für Naturfaser- und Kunststoffbauteile und unterstützt bei der Vermittlung von entsprechenden Serienlieferanten.

Darüber hinaus ist die Rabe design & engineering GmbH ein mittelständisches Unternehmen mit über 15-jähriger Erfahrung u. a. im Formpressen und Heißprägen von Naturfasermatten sowie in der Konzeption, Konstruktion und Anwendung von Form- und Kaschierwerkzeugen. „Naturfaserwerkstoffe finden u.a. als Trägermaterial für Tür- und Seitenverkleidungen, Kofferraumauskleidungen, Instrumententafeln, Mittelkonsolen oder Dachhimmel im Fahrzeuginterieurbereich ihren Einsatz. In Ergänzung dazu gibt es weitere Anwendungsmöglichkeiten u.a. für Transportsysteme, Verkleidungen und Gehäuse, kraftabsorbierende Bauteile, Geräuschdämmungen sowie Möbel und Haus-

baukomponenten. Der Werkstoff – ein Naturfasergemisch versetzt mit thermo- oder duroplastischen Kunststofffasern – bietet bspw. den Vorteil hoher Festigkeit und sehr guter Formstabilität. „Darüber hinaus sind Naturfaserwerkstoffe mit nahezu allen gängigen Dekormaterialien kaschierbar.“ so Andreas Rabe, Geschäftsführer der Rabe design & engineering GmbH.

Haben Sie Fragen über Einsatzmöglichkeiten dieses zukunftsweisenden Werkstoffes oder möchten Sie sich über das Leistungsspektrum des Unternehmens informieren, dann besuchen Sie die Internetplattform www.rabe-design.de oder wenden Sie sich an den unten stehenden Kontakt.



Rabe Design & engineering GmbH
 Andreas Rabe · arabe@rabe-design.de · www.rabe-design.de

TRADITIONSUNTERNEHMEN F.A. KÜMPERS AUCH 2012 FÜR INNOVATIONEN GUT

Nachdem im vergangenen Jahr das 125-jährige Firmenbestehen gefeiert wurde, setzt das Traditionsunternehmen F.A. Kümpers auch im Jahr 2012 seine Ausrichtung als Spezialist von der Faser bis zur ausgerüsteten Fläche weiter fort. Neben dem sukzessiven Ausbau der etablierten Geschäftsbereiche Classic Textiles und High-Performance Textiles wird auch der Bereich Smart Textiles zunehmend erweitert.

In diesem Zusammenhang wurde unter anderem das ZIM-Projekt „SensoGarn – Entwicklung eines kraftsensorischen Baukastens“ in Kooperation mit dem ITV Denkendorf erfolgreich abgeschlossen.

Zudem entwickelt sich das neustrukturierte Geschäftsfeld „Composite Textiles“ sehr zufriedenstellend.

Die Ergebnisse der bereits abgeschlossenen Projekte sowie weitere Neuheiten und Weiterentwicklungen stellt das Team um Geschäftsführer Joan-Dirk Kümpers

auch in diesem Jahr wieder auf der HANNOVER MESSE aus (Halle 2, Stand A49). Wie in den letzten Jahren freut man sich wieder auf den vielseitigen Dialog mit den Vertretern der unterschiedlichsten Industriezweige.



© F.A. Kümpers GmbH & Co. KG



F.A. Kümpers GmbH & Co. KG
 Julian Schütz · schuetz@kuempers.de · www.kuempers.de

ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG VON FASERVERBUNDKUNSTSTOFFEN MITTELS KOMPAKTEM LASERULTRASCHALLSENSOR

Die Qualitätsprüfung von komplex geformten oder gefügten Bauteilen aus Faserverbundkunststoffen (FVK) gewinnt immer mehr an Bedeutung, da diese Werkstoffe verstärkt auch in sicherheitsrelevanten Bauteilen und Baugruppen vor allem im Verkehrsmittelbau eingesetzt werden. Häufig ist die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) mit herkömmlichen Methoden nicht möglich: Neben der oft schweren Zugänglichkeit gerade in kritischen Bereichen wie bei Rädern benötigen berührende Messmethoden für die Fehlerdetektion und Interpretation viel Fachwissen. Seit einigen Jahren entwickelt und erprobt das BIAS - Bremer Institut für Angewandte Strahltechnik GmbH den Laserultraschall als berührungsfreie ZfP-Methode insbesondere für FVK in enger Zusammenarbeit mit Airbus. Die gesteigerte Nachfrage nach Bauteilen aus FVK von kleinen dreidimensional geformten Verbindungsteilen, sog. Clipsen, über Karosseriebauteile aus der Automobilbranche bis hin zu ganzen Flugzeugrumpfschalen hat die Forderung nach der Entwicklung eines geeigneten Systems intensiviert. Dies hat die Wirtschaftsförderung Bremen (WFB) überzeugt, im Rahmen des Bremer Materialeffizienznetzwerkes BremeNet ein Kooperationsprojekt unter Federführung des BIAS mit den lokal ansässigen

Firmen VEW - Vereinigte Elektronik Werkstätten GmbH, OptoPrecision GmbH und Currency Connect finanziell und inhaltlich zu unterstützen.

Zunächst wurde ein Konzept für die flächige ZfP mit Laserultraschall von unterschiedlichen Materialien und Verbänden entwickelt. Das System besteht im Wesentlichen aus zwei Komponenten, einer Anregung und einer Detektion mit nachgeschalteter Auswertung. Die Anregung von Ultraschallwellen geschieht mit einem kurzen Laserpuls ausreichender Leistung. Dabei erwärmt sich das Material lokal sehr schnell, dehnt sich aus und sendet eine Druckwelle aus. Diese bewegt sich durch das Material, bis es auf Hindernisse oder die Rückseite der Materialprobe trifft und dort reflektiert wird. Die Ultraschallwellen sind vom Verhalten und der Wellenform her mit konventionell erzeugten vergleichbar, bzw. fast identisch. Sobald die Ultraschallwelle wieder an die Oberfläche tritt, wird mithilfe eines zweiten Lasers die durch die Ultraschallwelle bewirkte Dopplerverschiebung seiner Frequenz gemessen. Dies kann zum Beispiel mittels eines Laservibrometers geschehen. Anhand der Laufzeit können z.B. Einschlüsse oder Delaminationen detektiert werden. Bei der Anregung entstehen aber auch

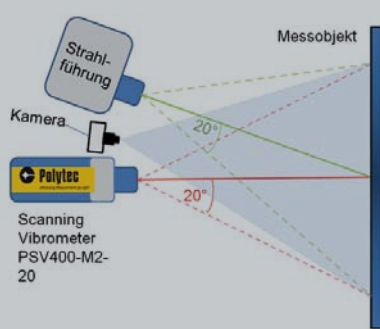


Bild 1: Konzept des kompakten Laserultraschallsensors. Mit einem Kurzpuls-Laser werden mithilfe der Strahlführung an verschiedenen Punkten auf dem Messobjekt Ultraschallwellen angeregt. Das Messobjekt befindet sich

in einer Entfernung von ca. 500 mm und die Strahlführung erlaubt eine Ablenkung von $\pm 20^\circ$. Die Lambwellen werden mit einem Vibrometer aufgenommen. Wird ein Scanning Vibrometer eingesetzt, kann die Impuls-Echo-Methode an verschiedenen Punkten eingesetzt werden, da das PSV400-M2-20 von Polytec ebenfalls eine Ablenkung von $\pm 20^\circ$ erlaubt. Mit der Kamera werden die Punkte aufgenommen und mit der Steuerung relativ zueinander angeordnet.

Detektion ● Anregung ▲

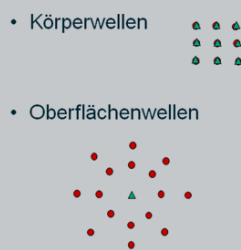


Bild 2: Verschiedene Modi der Anregung und Detektion. Für die Messung mit Körperwellen (Impuls-Echo-Methode) wird an dem Punkt gemessen

an dem angeregt wurde. Mithilfe der Strahlsteuerung und dem Scanning Vibrometer (siehe Bild 1) können mehrere Punkte untersucht werden. Für die Messung von Oberflächen- und insbesondere Lambwellen kann entweder an einem Punkt angeregt und an verschiedenen Punkten gemessen werden, oder es wird an einem Punkt gemessen und an verschiedenen Punkten angeregt.

Oberflächen- und Lambwellen, die ebenfalls mithilfe eines Vibrometers detektiert werden können. Dies ermöglicht z.B. die Prüfung von Schweißnähten.

Ziel des in Bild 1 dargestellten Konzeptes ist es, eine möglichst hohe Flexibilität des Gesamtsystems zu ermöglichen. Mithilfe des Scanning Vibrometers, das von der Polytec GmbH zur Verfügung gestellt wurde, kann eine Ultraschallwelle an verschiedenen Punkten detektiert werden. Damit können bei koinzidenter Anregung Körperwellen und bei Anregung in einiger Entfernung auf der Probenoberfläche Lambwellen gemessen und so das System für verschiedene Fragestellungen innerhalb der ZfP eingesetzt werden (siehe Bild 2).

Herausforderungen sind dabei vor allem die Steuerung

des Systems, sowie die Datenauswertung. Dafür wurden zunächst verschiedene mathematische Algorithmen zur Signalanalyse entwickelt, die derzeit in die BIAS-eigene Softwareplattform „Fringe-Processor“ integriert werden. Obwohl sich das System noch im Entwicklungsstadium befindet, siehe Bild 3, konnten mithilfe der Polytec-eigenen Software erste Messergebnisse erzielt werden, die in Bild 4a und b dargestellt sind. In Zusammenarbeit mit Polytec wird das System in Zukunft noch kompakter aufgebaut, so dass eine Anwendung in industrieller Umgebung, z.B. auf einem Roboterarm, möglich wird.

Das Konsortium bedankt sich bei der Wirtschaftsförderung Bremen für die Unterstützung des Projektes und die gute und intensive Zusammenarbeit und bei Polytec für die Leihgabe des Scanning Vibrometers.



Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH
Dr. Philipp Huke · huke@bias.de · www.bias.de



Bild 3: a) Foto von dem Mausensor, bestehend aus der Strahlführung (grauer Kasten), einem Vibrometer und der Kamera. Im Hintergrund eine CFK-Platte als Messobjekt. Links neben dem Sensor ist das Scanning Vibrometer (PSV400-M2-20) zu sehen. b) Seitenansicht. c) Frontansicht des Mausensors. Rechts daneben ist die Front des Scanning Vibrometers zu sehen.

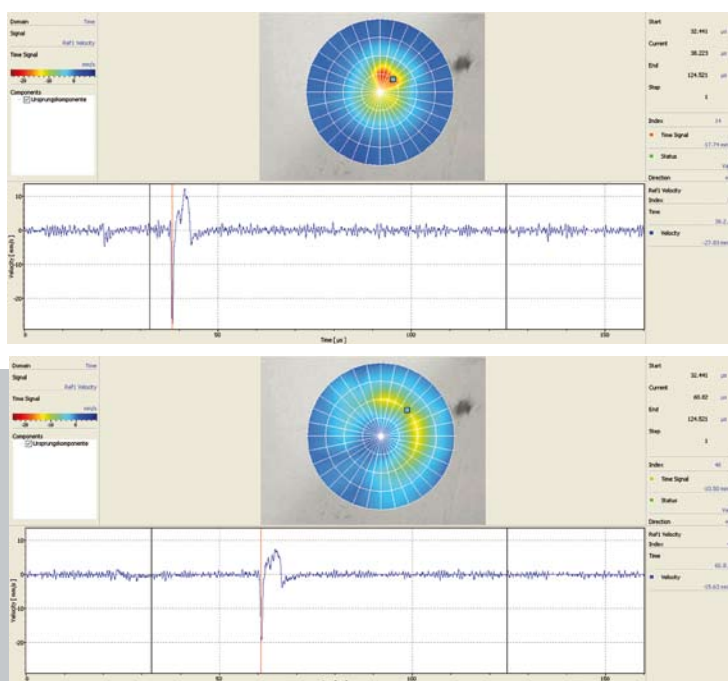


Bild 4: Gemessene Lambwellen auf einer 2mm Stahlprobe. Die Ultraschallwellen wurden in der Mitte angeregt und an den Gitterknotenpunkten gemessen. a) Die Lambwellen passieren den inneren Ring. Signalverlauf an dem gekennzeichneten Messpunkt ist in c) zu sehen. b) Die Lambwellen passieren den zweiten Ring an Messpunkten zu einem späteren Zeitpunkt. Signalverlauf an dem gekennzeichneten Messpunkt ist in d) zu sehen. Die Interpolation der Flächenschwingungen wurde mit der Software des PSV400-M2-20 durchgeführt.

GRÜNDUNG DES FRAUNHOFER ANWENDUNGSZENTRUM FÜR HOLZFASERFORSCHUNG (HOFZET) AN DER HOCHSCHULE HANNOVER



Das Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, und die Hochschule Hannover gründen mit Unterstützung des Landes Niedersachsen ein Fraunhofer-Anwendungszentrum für Holzfaserforschung (HOFZET) an der Hochschule Hannover. Damit ist die Hochschule Hannover eine der ersten Fachhochschulen bundesweit, die ein Fraunhofer-Anwendungszentrum erhält.

In enger Zusammenarbeit zwischen dem Fraunhofer-Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI, das unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal steht, und der Hochschule Hannover soll das HOFZET als Brücke zwischen Wirtschaft und Wissenschaft dienen.

Die Leitung übernimmt Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Endres, der gleichzeitig auch Leiter des Instituts für Biokunststoffe

und Bioverbundwerkstoffe (IfBB) an der Fakultät II – Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik der Hochschule Hannover ist.

Das Anwendungszentrum HOFZET befasst sich mit allen Fragen der höherwertigen Nutzung von Holzfaserstoffen und Holzfaserstoffderivaten für technische Anwendungen. Die langjährigen Kompetenzen des WKI in der Holzfaser- und Holzwerkstoffherstellung und der Holz-, Cellulose- und Naturstoffchemie sowie die seit 15 Jahren sehr erfolgreichen oft in enger Zusammenarbeit mit der Industrie durchgeführten Arbeiten im Bereich der Naturfaserverbundwerkstoffe der Hochschule Hannover sind eine gute Ausgangsbasis für die zukünftige Kooperation beider Institutionen. Die vorhandenen Erfahrungen beider Einrichtungen sollen durch das Holzfaser-Anwendungszentrum zusammengeführt und weiter entwickelt werden.

DREIDIMENSIONALE STICKEREIEN FÜR TECHNISCHE ANWENDUNGSBEREICHE

Faserverstärkte Kompositwerkstoffe sind heute aus vielen Anwendungsbereichen nicht mehr wegzudenken. Durch die Einbettung orientierter hochfester Materialien können Bauteile bei gleicher Festigkeit wesentlich leichter ausgeführt werden.

Im Research Studio Smart Technical Embroideries RS-STE werden in Zusammenarbeit mit innovativen Unternehmen der Stickereibranche neue Einsatzbereiche für technische Stickerei erforscht (www.smart-embroideries-web.at). Ein wichtiges Entwicklungsthema stellt die Herstellung dreidimensionaler Stickereikonstruktionen als Faserverstärkung in Konstruktionsbauteilen dar. Durch die Verwendung technischer Stickerei ist es möglich festigkeitsgebende Fadensysteme in

allen drei Dimensionen praktisch beliebig anzuordnen. Dadurch können Bauteile gezielt in Bereichen höchster Kräfte verstärkt werden. Die flexible und formungebundene Herstellung von 3D-Strukturen bietet enormes Potential. Auch eine Herstellung komplexer Strukturen in begrenzter Stückzahl wird damit wirtschaftlich möglich.

Als Werkstoffe für die 3D-Struktur können alle wichtigen Fasertypen verarbeitet werden, hierzu gehören Carbonfasern, Glasfasern und hochfeste synthetische Fasern. Ebenso ist die Verarbeitung fester technischer Naturfasern wie z.B. Hanf, Flachs möglich. Wichtige Anwendungsbereiche sind die Herstellung von Teilen für den Fahrzeugleichtbau, in der Bautechnik und für technische Produkte z.B. Filter.



Dreidimensionale Stickerei aus Glasfaserkabel als Verstärkungsstruktur



Universität Innsbruck
Thomas Froeis · thomas.froeis@uibk.ac.at · www.uibk.ac.at

OKE GROUP GEHT NEUE WEGE MIT FIBRONIC

Der breite Einsatz von Faserverbundwerkstoffen ist immer mehr auf dem Vormarsch und erfordert geeignete und ökonomische Herstellverfahren. Der Automobilzulieferer OKE aus dem westfälischen Hörstel setzt dabei auf Leichtbau mit endlosfaserverstärkten, thermoplastischen Halbzeugen. Der Vorteil dieser Technologie liegt in den kurzen Zykluszeiten im Vergleich zu den duroplastischen Verfahren und der Möglichkeit des vollständigen Recyclings der Materialien.

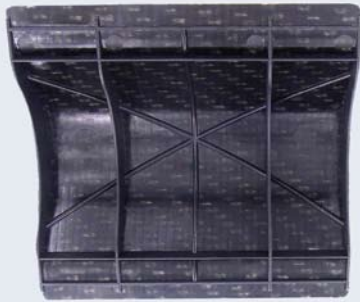
„Durch langjähriges Know-how im Spritzgießen und Lasern, dem eigenen Werkzeug- und Maschinenbau sowie unserer Entwicklungskompetenz sind wir überzeugt, ein qualifizierter Partner auf dem Gebiet Leichtbau zu sein.“

erläutert Projektleiter Heinz-Bernhard Gröninger. „Wir sind auf der Suche nach weiteren Entwicklungspartnern zu diesem Thema.“ In ersten Fertigungsversuchen konnten bei OKE maßgeschneiderte Halbzeuge aus endlosfaserverstärkter, thermoplastischer Matrix in einer Spritzgießmaschine umgeformt und in einem Arbeitsgang Verstärkungsrippen angespritzt werden. Je nach lokaler Festigkeitsanforderung können im Halbzeug Verstärkungsbereiche realisiert werden, in dem die Faseranordnung individuell an die tatsächlichen Bauteilbelastungen angepasst wird.

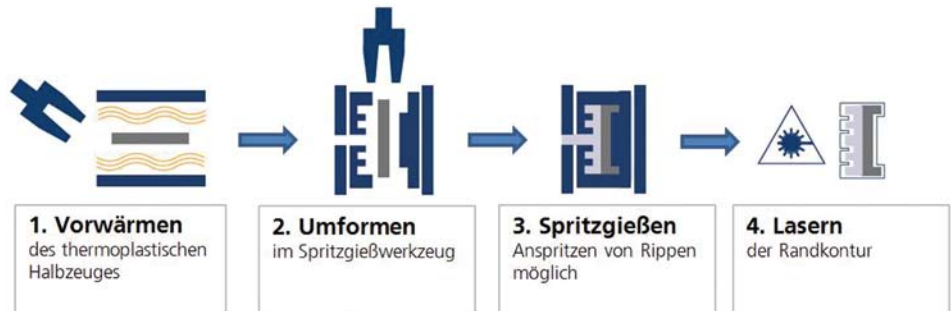
„Wir stehen heute am Beginn einer technischen Entwicklung, die zahlreiche Perspektiven und Vorteile verspricht

und deren Potenzial heute nur ansatzweise abzusehen ist.“ so Marketingleiter Frank Giesker. „Mit der Wortmarke „OKE Fibronic“, abgeleitet aus Fibre und Bionic, haben wir dabei einen eigenen Weg eingeschlagen – denn der bisher übliche Begriff Organoblech ist nach unserer Meinung irreführend.“

Die OKE GROUP mit ihren Tochtergesellschaften und weltweit rund 1000 Mitarbeitern gehört zu den führenden Anbietern von Kunststoffkomponenten für die Automobil- und Möbelindustrie. Allein in Europa sitzen zwei Drittel aller Autofahrer auf ihren Produkten – maßgeschneiderten Profilen zur Befestigung von Autositzbezügen.



© OKE GROUP GmbH



OKE Fibronic: Technologiedemonstrator aus dem Motorraum (I.)

OKE Fibronic: Fertigungsprozess



OKE GROUP GmbH
Heinz-Bernhard Gröninger · info@oke.de · www.oke.de

FASERROHSTOFFE AUS FEUCHT KONSERVIERTEM HANF FÜR DIE VERARBEITUNG ZU WERKSTOFFVERBUNDEN



© Leibniz Institut Potsdam

Eine Pilotanlage für die Verarbeitung von Faserhanf und alternativer Rohstoffe (u.a. Holz, Flachs, Bambus) zu innovativen Faserwerkstoffen befindet sich im Rahmen experimenteller Forschungsarbeiten in der Erprobungsphase.

Das Verfahren umfasst die direkte Ernte des feldfrischen Faserhanfbestandes mit einem Feldhäcksler und die anschließende anaerobe Lagerung des gesamten Pflanzenmaterials. Im Anschluss wird der Rohstoff mit Hilfe eines Zerkleinerungsextruders sowie einer Scheibmühle zu einem Faser-

Ein am Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim entwickeltes Verfahren zur Be-

reitstellung und Verarbeitung von feucht konservierten Faserpflanzen eröffnet neue Nutzungspotenziale.

stoff verarbeitet und entsprechend des späteren Verwendungszweckes getrocknet. Untersuchungen zeigten, dass sich auch natürliche Bindemittel zur Herstellung von Faserplatten aus verschiedensten Rohstoffen für die Bau- und Dämmstoffindustrie eignen.

Während der anaeroben Lagerung des Pflanzenmaterials finden bereits erste Stoffumsetzungsprozesse statt. Diese und die weitere mechanische Verarbeitung führen zu einem unterschiedlichen Eigenschaftsprofil im Vergleich zu trocken gewonnenen Bastfasern.

Der so gewonnene Faserrohstoff bietet sich in idealer Weise für die Herstellung von Faserplatten sowie die Verstärkung von polymer oder auch mineralisch gebundenen Verbundwerkstoffen an – auch wegen der geringeren Bereitstellungskosten.



Leibniz Institut for Agricultural Engineering Potsdam
Dr. H.-J. Gusovius · hgusovius@atb-potsdam.de · www.atb-potsdam.de

REGIONALER WACHSTUMSKERN „THERMOPRE“ IN CHEMNITZ

Die LSE-Lightweight Structures Engineering GmbH ist Mitglied eines aus 22 Industrie- und Forschungspartnern bestehenden Bündnisses in der Region Chemnitz, das sich im Rahmen der Hightech-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) um die Förderung eines innovativen regionalen Wachstumskerns beworben hat. Im März 2012 konnte das Bündnis unter dem Titel „ThermoPre“ beim BMBF ihr Forschungs- und Entwicklungsprojekt zur Technologieentwicklung von endlosfaserverstärkten thermoplastischen Halbzeugen in der Großserie erfolgreich verteidigen. Hauptziel der Initiative ist, eine deutliche Kostensenkung und zugleich Performancesteigerung mit höchstem Leichtbaupotential gegenüber bisher verfügbaren Werkstoffen zu erreichen. Die LSE-GmbH bringt sich in das Bündnis insbesondere mit ihren Erfahrungen in der Struktur- und Funktionsintegration von Faserkunststoffverbunden ein. Darüber hinaus hat sich



© LSE GmbH

die LSE-GmbH unter Nutzung von Standardberechnungsverfahren auf die Modifizierung der Berechnungsverfahren spezialisiert um den Einfluss speziell textiltechnologisch hergestellter Funktionsstrukturen in der Berechnung und Simulation abbilden zu können. In einem von insgesamt 7 Verbundprojekten werden mit der LSE-GmbH die Fa.

Lätzsch GmbH, Fa. Minda KTSN Plastic Solutions GmbH & Co. KG sowie das Kompetenzzentrum Strukturleichtbau e. V. gemeinsam an der Entwicklung von funktionsintegrierten Fahrzeugteilen mitwirken. Leichtere Fahrzeuge sind nicht nur für die Senkung des Kraftstoffverbrauches von Verbrennungsmotoren, sondern auch für den Stromverbrauch und damit Tempo und Reichweite von Elektromobilen ein wichtiges Zukunftsthema.

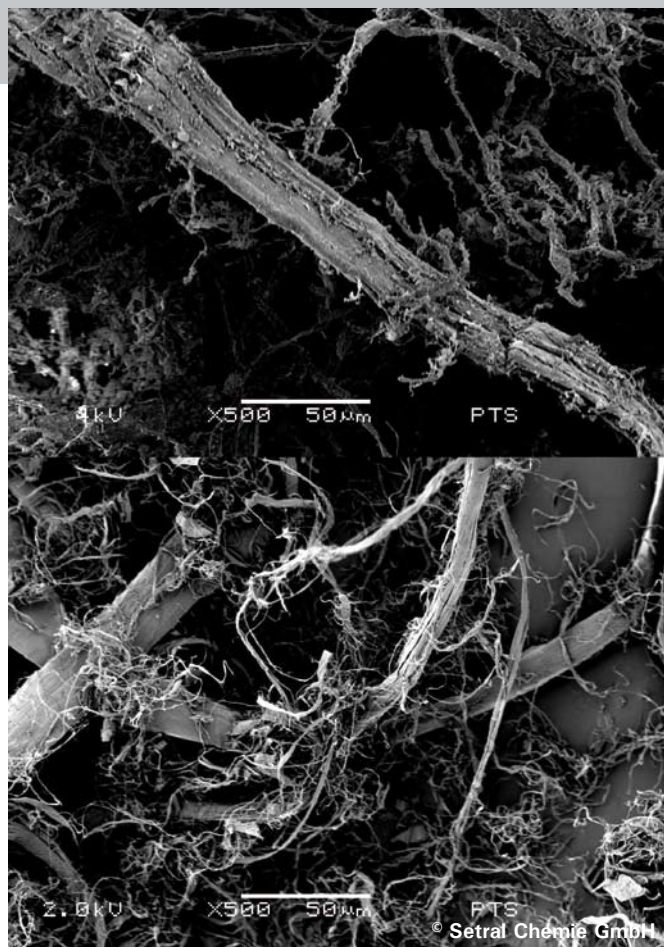
Damit holt das Bündnis ein Großprojekt von besonderer Bedeutung für die Zukunft und die Region nach Chemnitz.

Die Projektsumme beträgt über die nächsten 3 Jahre 13 Mio. Euro. Namhafte Automobilproduzenten interessieren sich bereits für die neue Technologie. Mit der Technologie werden sich 60% Energie und mindestens 50% der Investitionskosten gegenüber herkömmlichen Anlagen einsparen lassen. Unter Einbeziehung weiterer Partner verfolgt das Konsortium das Ziel ein führendes Cluster für hochleistungsfähige Faserkunststoffverbunde in Deutschland zu entwickeln. Neben dem CFK-Valley Stade und Carbon Composites e. V. Augsburg wäre Chemnitz dann bundesweit das dritte Leichtbau-Zentrum.



LSE-Lightweight Structures Engineering GmbH
Holg Elsner · info@lse-chemnitz.de · www.lse-chemnitz.de

HYBRIDE FASERN FÜR HYBRIDFAHRZEUGE – UND ANDERE ANWENDUNGEN



REM-Aufnahmen: Setralit (oben) und Aramid (unten),
Hybridpartner im Bremsbelag

ECO Gleittechnik stellen ein neues Produkt vor: Setralit X. Erster Zielmarkt ist die Reibbelagbranche der Zukunft nach dem Prinzip: neue Stoffe für neue Aufgaben. Wie schon die herkömmliche Setralitfaser hat auch die neue Type einen pflanzlichen Rohstoff als Basis, doch eine Besonderheit macht sie neuartig: die Kombination mit der klassischen High-Tech-Faser Para-Aramid.

Die Automobilbranche geht neue Wege. In punkto Leistung und Sicherheit ist fast alles erreicht. Nie waren Autos in Europa zuverlässiger als jetzt. Nun schaut der Kunde zunehmend auf Komfort. Auf anderen Ebenen sind Kraftstoffeinsparung und Verminderung umweltschädlicher Emissionen die Themen der Stunde. Dieses Spannungsfeld schafft neue Herausforderungen. Hybridfahrzeuge unterschiedlicher Machart erscheinen als gangbarer Ausweg.

Die Bremsen – Herzstück der Sicherheitstechnik – verdanken ihr Potenzial unter anderem einer kraftvollen Faser: Para-Aramid, auch bekannt als Kevlar® oder Twaron®. Die Alternative dazu ist Setralit®, eine technische Naturfaser, deren Eigenschaftsprofil gezielt industriellen Ansprüchen angepasst wurde. Seit einigen Jahren ist sie

auf dem Markt. Aber obwohl Setralit sich als Prozess- und Verstärkungsfasern in Reibbelagsmischungen bewährt hat und nicht nur „grüner“, sondern auch deutlich preiswerter ist als Aramid, zögern viele Hersteller: Natur, wie kann das funktionieren? Jeder kennt ihre Launen. Schwankt da nicht zwangsläufig die Qualität? Bei einem Sicherheitsgut ersten Ranges, der Bremse, bleiben viele Anwender lieber beim bewährten, synthetischen Aramid.

Jeder Fachmann kennt die hervorragenden Eigenschaften von Kevlar und Twaron: hohe Festigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit. Warum also sollte man wechseln? Ausprobieren, sagen ECCO, denn auch Setralit hat deutliche Stärken. Nicht nur dass sie – als pflanzliche Zellulosefasern – den Temperaturschock beim Bremsen aushält, auch die Qualität ist zuverlässig und reproduzierbar. Und schon die ersten Versuche mit dieser Faser zeigten eine Verbesserung des „pedal feeling“, des Bremsgefühls. Aus gutem Grund hat ein Großer der Branche Setralit in einen Sportwagen-Bremsbelag eingebaut.

Bremskomfort wird in Zukunft mehr und mehr eine Rolle spielen, das wissen Kenner des Metiers. Mit dem Vormarsch der Hybridfahrzeuge wird nicht nur der Kraftstoffverbrauch sinken, sondern auch der Geräuschpegel. Es wird leiser werden in den Städten. Sind dann vielleicht die Bremsen Schallquelle Nummer eins und ist dies noch ver-

tretbar? Hier kann Setralit X Abhilfe schaffen, davon sind die Entwickler in Seeshaupt und Romanswiler überzeugt.

In einem speziellen Verfahren wurde Aramidpulpe intensiv und homogen mit einer fibrillierten Setralitfaser vermischt; die „Hybridfaser“ war geboren. Die Kombination der kräftigen Aramid- mit der sanften Setralitfaser verspricht Verbesserung des Bremskomforts bei höchsten Ansprüchen an Leistung und Sicherheit. So ist zumindest die Theorie. Ob die Entwickler Recht behalten, wird sich zeigen. Ein großer Aramid-Hersteller (DuPont de Nemours) glaubt daran und sitzt deshalb mit „im Boot“. Der Trend – so weiß man dort – geht eindeutig in Richtung Nachhaltigkeit, zum „grünen“ Automobil. Wer mit einsteigt, hat womöglich einen Wettbewerbsvorteil, und wenn er dabei noch spart, warum nicht?

Nicht nur Hybridfahrzeuge, sondern auch der klassische Pkw, sowie Lkw und Schienenfahrzeuge gehören zur Zielgruppe von Setralit X. Damit hat die Verbindung von hydrophiler und hydrophober Faser ihr Einsatzpotenzial noch lange nicht ausgeschöpft. Faserverbundwerkstoffe, Textilien, Papiere und Baustoffkombinationen für höchste Ansprüche sind denkbar.

Setralit X wird erstmals auf der EuroBrake 2012 (16.-18. April) in Dresden öffentlich vorgestellt.



ECCO Gleittechnik GmbH, Verantwortlich für das Projekt: Karl-Heinz Hensel, Volker von Drach (ECCO); Yves Kirpach (DuPont)
Ringo Rupf · Ringo.rupf@setral.net · www.ecco-fibre.net



Sie haben eine interessante Titelstory?

Sie sind auf der Suche nach Publikationsmöglichkeiten für Ihre Projektergebnisse?

Kontaktieren Sie uns!
info@fib-bremen.de

powered by



innos - Sperlich GmbH
Pathfinder for Innovations.

IMPRESSUM

Herausgeber: Fiber International Bremen e. V. · c/o innos - Sperlich GmbH · Bürgerstraße 44/42 · 37073 Göttingen
Tel. +49 551 49601-25 · Fax +49 551 49601-49
info@fib-bremen.de · www.fib-bremen.de

Layout/Konzeption: innos - Sperlich GmbH
www.innos-sperlich.de

Inhalte: Die Inhalte dieses Newsmagazins werden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die Redaktion übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Inhalte. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der jeweiligen Institution wieder. Die Rechte für Inhalte und Darstellungen unterliegen dem deutschen Urheber- und Leistungsschutzrecht.

Bildquellen: Fiber International Bremen e. V.
Rechte der Bilder der redaktionellen Beiträge liegen bei der jeweiligen Institution.



Fiber International **Bremen**

Das Netzwerk für
Ihre Faserinnovationen

www.fib-bremen.de

Ihre Mehrwerte in einer starken Gemeinschaft:

- anwendungsorientierte **Projektarbeit**
- gemeinsame **Entwicklungsstrategien**
 - erhöhte **Sichtbarkeit** am Markt
 - gezielte **Vernetzung**
 - begleitende **Förderberatung**
- gemeinschaftliche **Messeauftritte**

Kommen Sie dazu!