

STFI-Pressedienst

Textile Innovationen auf der Techtextil 2015

Das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. zeigt auf der Techtextil 2015, der Leitmesse für technische Textilien und Vliesstoffe, Innovationen aus Forschung und Entwicklung. Neben neuartigen Mehrlagengewirke für Rotorblattgurte und einem Messsystem für das großflächige Feuchtemonitoring in Bauwerken präsentiert das Chemnitzer Institut Neues aus der Vliesstoffforschung. Sowohl das kontinuierlich weiterentwickelte Carbonfaserrecycling, welches mit dem Rohstoffeffizienz-Preis 2013 ausgezeichnet wurde, und das europäische Projekt BIOFIBROCAR, das PLA-Fasern als Ersatz für Polyester- und Polypropylenfasern untersucht, stehen exemplarisch für die Vliesstoffkompetenz des STFI. Besuchen Sie uns vom 04.–07.05.2015 in Frankfurt am Main in Halle 3.1, Stand H38.

Unsere Innovationen auf der Techtextil 2015

Carbonfaserrecycling „CarbonWasteCycle“

Das Rezyklieren von harzfreien Carbonfasern konnte das STFI nach langjähriger Forschungsleistung erfolgreich voranbringen und schließlich umsetzen. Heute können Carbonfaservliesstoffe aus recycelten Fasern hergestellt werden, welche wiederum Ausgangsmaterial für Leichtbauteile im nichttragenden Bereich sind. Die Innovation eröffnet der carbonverarbeitenden Industrie ein großes Einsparpotenzial und leistet im Besonderen einen entscheidenden Beitrag unter dem Gesichtspunkt des ressourceneffizienten Umgangs mit der energieintensiv hergestellten Carbonfaser.

■ Weitere Informationen finden Sie auf dem Infoblatt Carbonfaserrecycling

Mehrlagengewirke für Rotorblätter

Am STFI wurden Textiltechnologien entwickelt, die die Fertigung beidseitig abgestufter, mehrlagiger unidirektionaler Gewirke für Rotorblätter in einem Arbeitsgang ermöglichen. Das Trennen und Wiederzuführen kompletter Lagen ist Bestandteil der Technologie. Die Entwicklung führt zur Kostensenkung bei der Herstellung von Rotorblättern und zur Verbesserung ihrer mechanischen Eigenschaften.

■ Weitere Informationen finden Sie auf dem Infoblatt Mehrlagengewirke

Feuchtemonitoring in Bauwerken

Feuchtigkeitsmonitoring für schwer zugängliche Bauwerksbereiche ermöglicht ein am STFI entwickeltes Messsystem zukünftig dauerhaft applizierbar und großflächig. Mit der kettenwirktechnischen Kombination von Edelstahldrahtsensoren und Vliesstoffen zu großflächigen Feuchtesensoren konnte eine inzwischen patentrechtlich geschützte Innovation für komplexe bauseitig gestellte Anforderungen erarbeitet werden:

■ Weitere Informationen finden Sie auf dem Infoblatt Feuchtemonitoring

BIOFIBROCAR

Im Projekt BIOFIBROCAR forschen neun europäische Partner daran, für Autointerieur eingesetzten Polyester- und Polypropylenfasern durch PLA-Fasern zu substituieren. Durch den Einsatz von speziellen Additiven werden gezielte Eigenschaftsverbesserungen angestrebt, um die im Automobilbau geforderten Materialparameter zu erfüllen. PLA-Fasern mit gezielt eingestellten Schmelzpunkten gestatten außerdem die Applikation der in der Formteilherstellung üblichen Technologien.

■ Weitere Informationen finden Sie auf dem Infoblatt Biofibrocar

Siehe auch: www.stfi.de/aktuelles sowie unter www.techtextil.de

STFI Kontakt

Kareen Reißmann | Kommunikation & Prozessmanagement

☎ +49 371 5274-197

✉ kareen.reissmann@stfi.de

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz

Germany

🌐 www.stfi.de

Press release

STFI at Techtextil 2015

The Saxon Textile Research Institute (STFI) presents innovations from research and development at Techtextil 2015 in Frankfurt / Main (Germany), the leading exhibition for technical textiles and non wovens. One of the presented highlights is a large scale monitoring system for moisture in buildings. In addition, carbon fibre recycling, double-sided scaled, multilayered unidirectional knitted fabrics for rotor blade belts as well as moulded components made of PLA fibres for car interior are shown. Visit us in Frankfurt/Main in Hall 3.1, Booth H38 from May 4th – 7th, 2015.

Our highlights at Techtextil 2015

Carbon fibre recycling „CarbonWasteCycle“

After long lasting research work, STFI is able to successfully implement the recycling of resinfree carbon fibers. Today the institute is able to manufacture carbon fiber nonwovens as a raw material for lightweight constructions in non-load-bearing areas. This innovation offers great possible savings for carbon fiber-processing industries and provides an essential input for the resource-efficient handling of the energy-intensive manufactured carbon fibers.

■ *For additional information, please refer to the attached info sheet Carbonfaserrecycling*

Scaled, multilayered unidirectional knitted fabrics for rotor blade belts

At STFI textile technologies were developed during a research project, which allow the manufacturing of double-sided scaled, multilayered unidirectional knitted fabrics in one step. Separation and feeding of a single layer is part of the technology. This innovation includes the potential of a cost-reduced manufacturing of rotor blades in conjunction with an improvement of their mechanical properties.

■ *For additional information, please refer to the attached info sheet Mehrlagengewirke*

Moisture monitoring in buildings

STFI together with project partners developed a system for moisture monitoring in buildings, which is permanent applicable and enables a large-area monitoring, especially for the monitoring of hard-to-reach areas. The combination of stainless steel wires and nonwovens to moisture sensors by means of knitting technologies is a meanwhile patent-protected innovation for several requirements in the construction sector:

■ *For additional information, please refer to the attached info sheet Feuchtemonitoring*

BIOFIBROCAR

In the project BIOFIBROCAR nine European research partners aim to substitute polyester and polypropylene fibres currently applied in car interior by PLA fibres. Special additives lead to defined improvements of properties like abrasion resistance, light fastness or flame retardancy which are of great importance with respect to the materials parameter required by the car industry. PLA fibres with specifically adjusted melting points allow furthermore an application of technologies generally used in the production of moulded components.

■ *For additional information, please refer to the attached info sheet Biofibrocar*

See also: www.stfi.de/aktuelles and www.techtextil.de

STFI Contact

Kareen Reißmann | Kommunikation & Prozessmanagement

☎ +49 371 5274-197

✉ kareen.reissmann@stfi.de

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

Annaberger Str. 240

09125 Chemnitz

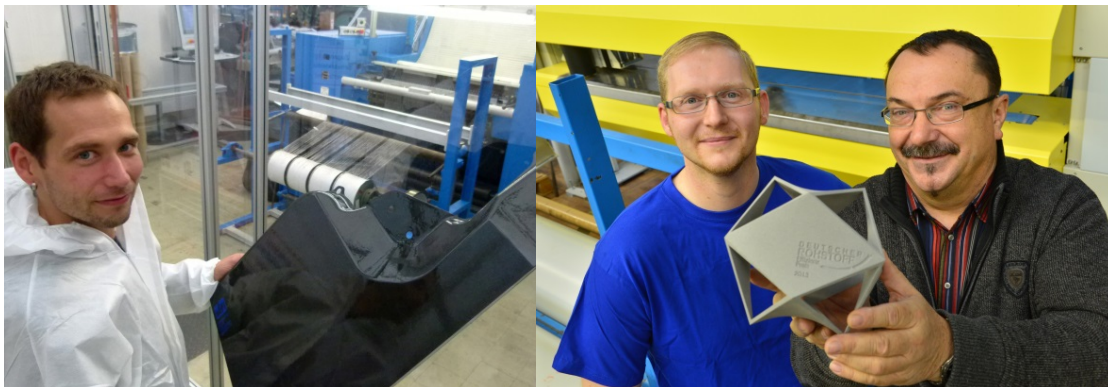
Germany

🌐 www.stfi.de

Carbonrecycling

Carbonfaservliesstoffe aus recycelten Fasern

Carbonfasern aus Verschnittabfällen und Fehlchargen durch Recyclingprozesse für den Einsatz im extremen Leichtbau nutzbar zu machen war Gegenstand des Projekts „CarbonWasteCycle – Recyclingkonzept für Carbonfaserabfälle“ am Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. (STFI). Die intensive fachliche Auseinandersetzung mit Recyclingprozessen für textile Materialien stellt seit Anbeginn einen Schwerpunkt in der Forschung und Entwicklung am STFI dar. Früh erkannte man die Bedeutung von Rohstoffrückgewinnung und Aufbereitung. Das Rezyklieren von harzfreien Carbonfasern konnte das STFI nach langjähriger Forschungsleistung erfolgreich voranbringen und schließlich umsetzen. Damit geht das Institut den Weg der Rohstoffrückgewinnung konsequent weiter. Heute können Carbonfaservliesstoffe aus recycelten Fasern hergestellt werden. Diese sind wiederum Ausgangsmaterial für Leichtbauteile im nichttragenden Bereich. Die Innovation eröffnet der carbonverarbeitenden Industrie ein großes Einsparpotenzial und leistet im Besonderen einen entscheidenden Beitrag unter dem Gesichtspunkt des ressourceneffizienten Umgangs mit der energieintensiv hergestellten Carbonfaser. Das STFI ist für das Projekt „CarbonWasteCycle – Recyclingkonzept für Carbonfaserabfälle“ mit dem Deutschen Rohstoffeffizienz-Preis 2013 ausgezeichnet worden. Besuchen Sie uns vom 04.–07.05.2015 in Frankfurt am Main in Halle 3.1, Stand H38.



CarbonWasteCycle

Carbon fiber nonwovens out of recycled fibres

The objective of the STFI-project „CarbonWasteCycle – recycling concept for carbon fiber waste“ was the re-use of carbon fiber cuttings or waste or bad batches for (extreme) lightweight construction using suitable recycling processes. Identifying early the importance of material recycling, the technical engagement with recycling processes for textile materials is a key point in research and development at the STFI. This technological approach is the basis for today's state of research in carbon fiber recycling. After long lasting research work, STFI is able to successfully implement the recycling of resinfree carbon fibers. Therewith, the research institute consequently continues to follow the path of high performance material recycling. Today we are able to manufacture carbon fiber nonwovens as a raw material for lightweight constructions in non-load-bearing areas. This innovation offers great possible savings for carbon fiber-processing industries and provides an essential input for the resource-efficient handling of the energy-intensive manufactured carbon fibers. STFI was awarded with the „German Resource Efficiency Award“ 2013 for the research project „CarbonWasteCycle – recycling concept for carbon fiber waste“. Visit us in Frankfurt/Main in hall 3.1, booth H38 from May 4th – 7th, 2015.

Press contact

Kareen Reißmann | Kommunikation & Prozessmanagement

☎ +49 371 5274-197

✉ kareen.reissmann@stfi.de

BIOFIBROCAR

Schmelzspinnfasern auf der Basis kompostierfähiger Biopolymere im Automobilbau

Ziel des im Januar 2013 gestarteten EU-Projektes BIOFIBROCAR ist es, die gegenwärtig für Autointerieur eingesetzten Polyester- und Polypropylenfasern durch PLA-Fasern zu substituieren. Durch den Einsatz von speziellen Additiven werden gezielte Eigenschaftsverbesserungen angestrebt, um die im Automobilbau geforderten Materialparameter zu erfüllen. PLA-Fasern mit gezielt eingestellten Schmelzpunkten gestatten außerdem die Applikation der in der Formteilherstellung üblichen Technologien. Im Projektkonsortium sind insgesamt neun Partner (vier Forschungseinrichtungen, fünf KMU) aus drei Ländern (Deutschland, Spanien und Niederlande) vertreten. Das spanische Textilforschungsinstitut AITEX ist mit der Projekt-Koordination betraut. Die von AITEX hergestellten und modifizierten PLA-Fasern werden am Sächsischen Textilforschungsinstitut versuchsweise zu Vliesstoffen für die Formteilherstellung und für die Generierung des sogenannten Soft-touch-Effektes verarbeitet. Das Institut für Textiltechnik Aachen entwickelt ein auf PLA-Filamentgarnen basierendes Gewebe als Dekormaterial. Alle drei Komponenten werden als Verbund in einem Prototyp einer Türinnenverkleidung getestet, welche zu 100 % aus biobasierten Material besteht. Besuchen Sie uns vom 04.–07.05.2015 in Frankfurt am Main in Halle 3.1, Stand H38.



Melt spun fibres based on compostable biopolymers for application in automotive interiors

The project BIOFIBROCAR (funded within the 7th European Framework Programme under “Research for SMEs”) started in 2013 and aims at the substitution of polyester and polypropylene fibres currently applied in car interior by PLA fibres. PLA fibres are produced from renewable raw material. Special additives lead to defined improvements of properties like abrasion resistance, light fastness or flame retardancy which are of great importance with respect to the materials parameter required by the car industry. PLA fibres with specifically adjusted melting points allow furthermore an application of technologies generally used in the production of moulded components. Nine partners (four research institutions and five SMEs) coming from three countries (Germany, Spain and the Netherlands) belong to the project consortium. The Spanish textile research institute AITEX acts as coordinator of the project. The PLA fibres produced and modified at AITEX, are processed at STFI within technical trials into nonwovens for the production of moulded components. As well as they are used to generate the so-called soft touch effect. The Institut für Textiltechnik Aachen (ITA) is developing a woven fabric based on PLA filament yarns for decorative materials. All three components are combined into a composite tested as door panel and consisting of 100% bio-based material. Visit us in Frankfurt/Main in hall 3.1, booth H38 from May 4th – 7th, 2015.

Press contact

Kareen Reißmann | Kommunikation & Prozessmanagement

☎ +49 371 5274-197

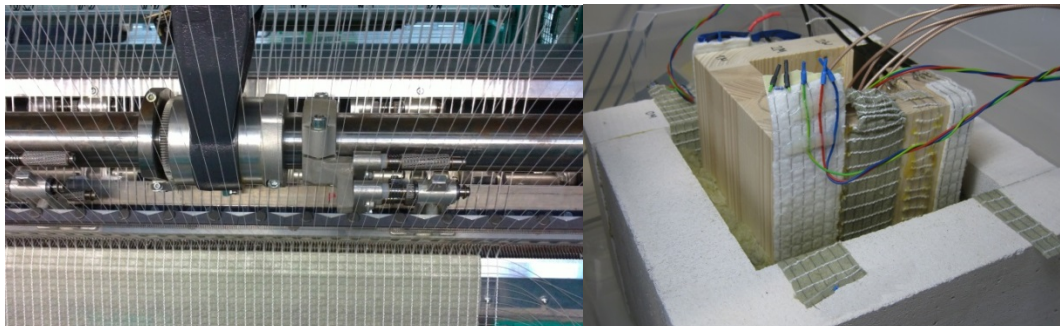
✉ kareen.reissmann@stfi.de

Feuchtemonitoring in Bauwerken

Im Baubereich ist es wichtig, Informationen zur kritischen Materialfeuchteänderungen zu gewinnen. Dem Stand der Technik nach werden dazu bisher Messgeräte genutzt, die manuell über das Bauteil geführt oder Sonden, die punktuell ins Bauwerk eingebracht werden. Nachgefragt sind aber dauerhaft applizierbare großflächige Messsysteme besonders für das Monitoring schwer zugänglicher Bauwerksbereiche. Mit der kettenwirktechnischen Kombination von Edelstahldrahtsensoren und Vliesstoffen zu großflächigen Feuchtesensoren konnte eine inzwischen patentrechtlich geschützte Innovation für folgende bauseitig gestellten Anforderungen erarbeitet werden:

- Robuste, einfach installierbare Sensorik.
- Anwendbar im Holz- und Betonbau
- dauerhaft ins Bauwerk integrierbar
- permanent oder Intervall-Kontrollen

Zur Messwerterfassung muss das Sensortextil an ein Messsystem angeschlossen werden. Hier können zwei verschiedene physikalische Messprinzipien zur Anwendung kommen, je nach gewünschter Messinformation bezüglich Ortsauflösung, Signalqualität und verfügbaren Kostenbudget. Besuchen Sie uns vom 04.–07.05.2015 in Frankfurt am Main in Halle 3.1, Stand H38.



Textile Large Area Moisture Sensors

In the construction sector, it is important to gain reliable information about critical changes of the material moisture. According to the state of technology, measuring instruments are lead manually across the element or the sensors will be selectively brought into the building. Demand exists for permanent applicable, large-area measuring systems, especially for the monitoring of hard-to-reach areas. The combination of stainless steel wires and nonwovens to moisture sensors by means of knitting technologies is a meanwhile patent-protected innovation for several requirements in the construction sector:

- robust and easy-to-install sensors
- applicable for timber and concrete construction
- permanent integrable into the building
- permanent monitoring or at intervals.

The sensor textile needs to be connected on a measuring system for data logging. Two different physical measuring methods can be applied, considering the kind of the desired measuring information in regard to spatial resolution, signal quality and budget. Visit us in Frankfurt/Main in hall 3.1, booth H38 from May 4th – 7th, 2015.

Press contact

Kareen Reißmann | Kommunikation & Prozessmanagement

☎ +49 371 5274-197

✉ kareen.reissmann@stfi.de

Abgestufte Mehrlagengewirke für Rotorblattgurte

Rotorblätter von Windkraftanlagen sind aus Blattschalen, Gurten und Stützkern aufgebaut. Mit ihrer aerodynamischen Form sorgen die Blattschalen für eine hohe Windausbeute und nehmen Torsionskräfte auf. Die beidseitigen Gurte werden auf Biegung beansprucht, sind in der Regel mehrere Zentimeter stark und bestehen aus entsprechend vielen unidirektionalen Einzellagen. Da sich Gurte zum Blattende und zur Nabe hin verjüngen, hat jede Einzellage eine andere Länge. Dadurch ist die Belegung der Form sehr zeitaufwändig. Im STFI-Forschungsprojekt wurden Textiltechnologien entwickelt, die die Fertigung beidseitig abgestufter, mehrlagiger unidirektionaler Gewirke in einem Arbeitsgang ermöglichen. Das Trennen und Wiederaufführen kompletter Lagen ist Bestandteil der Technologie. Die Entwicklung führt zur Kostensenkung bei der Herstellung von Rotorblättern und zur Verbesserung ihrer mechanischen Eigenschaften. Besuchen Sie uns vom 04.–07.05.2015 in Frankfurt am Main in Halle 3.1, Stand H38.



Scaled multi-layered knitted fabrics for rotor blade belts

The rotor blades for wind power stations consist of blade shells, belts and the support core. With their aerodynamic shape, the blade shells are responsible for an optimal wind yield and absorb torsional forces. The several centimeters thick double-sided belts are subjected to bending stresses and made of many unidirectional single layers. The problem here is the tapering of the belts toward the end of the blade and towards the hub and that each layer has a different length, so the building layout of the profile is very time-consuming. Textile technologies were developed during a research project, which allow the manufacturing of double-sided scaled, multilayered unidirectional knitted fabrics in one step. Separation and feeding of a single layer is part of the technology. This innovation includes the potential of a cost-reduced manufacturing of rotor blades in conjunction with an improvement of their mechanical properties. Visit us in Frankfurt/Main in hall 3.1, booth H38 from May 4th – 7th, 2015.

Press contact

Kareen Reißmann | Kommunikation & Prozessmanagement

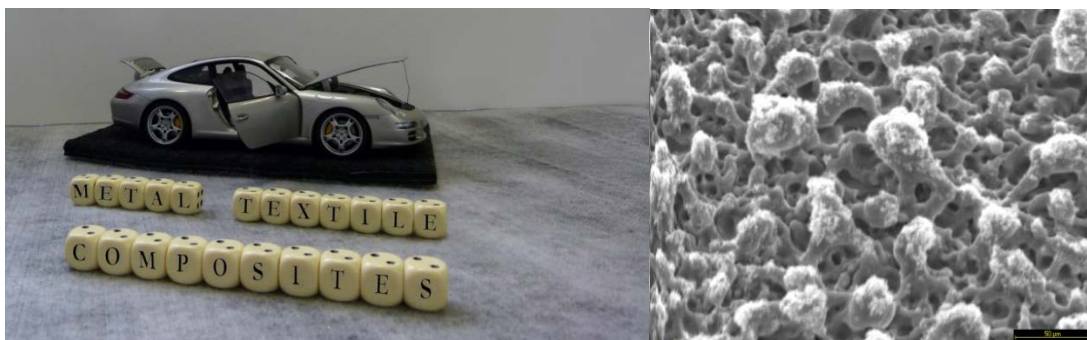
☎ +49 371 5274-197

✉ kareen.reissmann@stfi.de

MeTexCom

Metal-Textil-Composite für automobile Anwendungen

Im CORNET-Projekt entwickelte das STFI gemeinsam mit den tschechischen Partnern SVÚM a.s. und VÚB a.s. haftfeste, verformbare (tiefziehfähige) Textil-Metall-Hybrid-Verbunde für automobile Anwendungen. Zur Verbesserung der Haftfestigkeit zwischen Metallblech und Textilmaterial werden die Metallbleche vor der Verbundherstellung durch atmosphärische Plasmabehandlung mittels WIG-Schweißprozess (Wolfram-Inertgasschweißen) vorbehandelt. Diese Plasmatechnologie erzeugt auf der Metalloberfläche Mikro-/Nano-Strukturen, die zur deutlichen Verbesserung des Adhäsionsverhaltens führen. Beim Fügeprozess infiltrieren die geschmolzenen thermoplastischen Polymere bzw. Fasern diese kavernenartige Struktur der Metalloberfläche und führen nach dem Abkühlen zu einem hochwertigen Verbund der textilen Flächengebilde mit dem Metall. Die Verbunde zeichnen sich durch eine gute Schallabsorption aber auch hitze- oder kälteisolierende Eigenschaften aus. Die Metall-Textil-Verbunde sind für den Einsatz in automobilen Anwendungen wie Verkleidungselemente, Ölwannen, Dachbleche, Schalenbauteile, Stirnwände oder Tailored Blanks vorgesehen. Dabei sollen sie den Anforderungen der VDA entsprechen und sich durch eine hohe Schall- und Schwingungsdämmung und optimierte Flächenmassen bei minimalen Emissionen auszeichnen. Ebenfalls denkbar sind Anwendungen als hitze- oder kälteisolierende Bau- und Verkleidungsteile. Besuchen Sie uns vom 04.–07.05.2015 in Frankfurt am Main in Halle 3.1, Stand H38.



Metal-textile composites for automotive applications

In this CORNET-project, adherent deformable (deep-drawing) textile-metal hybrid composites were developed at STFI together with the Czech partners SVÚM a.s. and VUB a.s. The behavior of the hybrid structures should include interesting acoustic features and insulating properties for an application as sound absorber in the interior or exterior of automobiles, for example as engine compartments or underbody. The improved adhesion behavior of the metal textile composites was achieved by an atmospheric plasma treatment of the metal sheets with a TIG plasma welding process (TIG = Tungsten Inert Gas). The TIG plasma treatment creates a micro/nano-structure at the metal surface, which improves the adhesion behavior drastically. During the joining process, the thermoplastic polymers and thermoplastic fibers are melted, penetrate into these cavity-like structures of the metal surface and form a high quality connection after cooling. In this way, the bonding of different materials without any adhesion additives is possible. The metal-textile composites are intended for use in automotive applications such as cladding elements, roof panels, shell components, end walls or tailored blanks. These composites should comply with the requirements of VDA (German association of automotive industry). The hybrid material should have outstanding properties in sound absorption and vibration insulation and an optimized surface mass with minimal emissions. Applications are also conceivable as a heat- or cold-insulating construction and cladding parts. Visit us in Frankfurt/Main in hall 3.1, booth H38 from May 4th – 7th, 2015.

Press contact

Kareen Reißmann | Kommunikation & Prozessmanagement

☎ +49 371 5274-197

✉ kareen.reissmann@stfi.de