

## Newsletter Dezember 2018

Sehr geehrte Partner des Projekts futureTEX,

ein ereignis- und ergebnisreiches Projektjahr liegt hinter uns. Zum Jahreswechsel möchten wir innehalten und sowohl zurückblicken als auch einen Ausblick auf 2019 geben. Im letzten Newsletter 2018 steht das Thema Transfer bei uns im Fokus. Ebenso stellen wir Ihnen in der Rubrik futureTEX-GESICHER einen weiteren Konsortialpartner vor.

Wenn Sie Neuigkeiten zu Ihrem Vorhaben, Technischen Textilien oder Ihrem Unternehmen haben, bitten wir um regen Austausch in den sozialen Netzwerken.

Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen. Ihre Ideen, Wünsche und Themen sind dazu gefragt! Unterstützt werden wir dabei nach wie vor von der P3N MARKETING GMBH. [Dr. Ina Meinelt](#) und [Diana Walther](#) nehmen Ihre News gern in die futureTEX-Kommunikation auf.

An dieser Stelle wünschen wir allen Konsortialpartnern eine besinnliche Weihnachtszeit, ein frohes Fest mit Ihren Familien und einen guten erfolgreichen Start ins Jahr 2019

Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel  
Geschäftsführer  
futureTEX Management GmbH

Dipl.-Ing. Dirk Zschenderlein  
Leiter Projektkoordination futureTEX  
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)

## futureTEX-HIGHLIGHTS

- [Wir müssen immer einen Schritt schneller sein!](#)
- [Druckfrisch – futureTEX-TIMES erschienen](#)
- [futureTEX-TourAtlas zum Vorhaben ConTex veröffentlicht](#)
- [Digitalisierung kein rotes Tuch \(mehr\) für textilen Mittelstand](#)

## Interviewreihe futureTEX-GESICHTER

- [Echte Nachhaltigkeit in der Produktion ohne Downcycling](#)

## futureTEX-TERMINE

### Schwarzes Brett

- [#SmartERZ - Bereitschaft zur Veränderung im Erzgebirge](#)

## futureTEX-HIGHLIGHTS

Wir müssen immer einen Schritt schneller sein!

### Konsortium bündelt Kompetenzen für Perspektiven der Technischen Textilien

Im Ergebnis einer futureTEX-Befragung im Sommer 2019 zu den Herausforderungen der Markteinführung von Innovationen in der Textilbranche waren die am höchsten bewerteten Indikatoren die Adressierung der richtigen Märkte sowie Marketing und Vertrieb. Für die Überführung der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Ergebnisse aus den futureTEX-Vorhaben in die Praxis, gilt es in den nächsten zwei Jahren den Weg zu ebnen. Dazu werden die Maßnahmen weiter intensiviert.



Firmenrundgang im Rahmen es KompetenzFrühstück bei der KARL MAYER Technische Textilien GmbH FOTO: P3N MARKETING GMBH

Um die ersten vielversprechenden Ergebnisse der zurzeit über 20 futureTEX-Vorhaben wirtschaftlich nutzbar zu machen, wurden transferfördernden Formate wie das KompetenzFrühstück und die KompetenzWerkstatt eingeführt. Während das KompetenzFrühstück in einem Unternehmen stattfindet, bei dem sich Vertreter der Wirtschaft zu textil-technologischen Themen austauschen, treffen sich zur KompetenzWerkstatt Vertreter aus Forschung und Industrie. Gemeinschaftlich werden aus den erarbeiteten Ergebnissen Umsetzungsszenarien und der Weg dahin abgeleitet.

Am 13. November war die KARL MAYER Technische Textilien GmbH (KARL MAYER) Gastgeber für eine exklusive Runde von Unternehmern zum KompetenzFrühstück. Dr. Jürgen Tröltzsch, Senior Manager New Technologies, und Jens Bonitz, Bereichsleiter Produktion und Logistik und Mitglied des Digitalisierungsteams bei KARL MAYER erläuterten den Teilnehmern anschaulich die Herausforderungen im globalisierten Markt des Textilmaschinenbaus. Diese Aufgaben anzunehmen, bedeutet für den weltweit agierenden Spezialisten von Schusswirk- und Composite-Maschinen auch ganz neue Wege zu gehen, um immer einen Schritt schneller als der Wettbewerb zu sein. So launchte KARL MAYER im Herbst auf der ITMA ASIA + CITME die innovative Marke KM.ON. Die Erarbeitung entsprechender Software erfolgte durch ein KARL MAYER-eigenes Start-up.

Vier abgeschlossene Umsetzungsvorhaben stellten im Rahmen der KompetenzWerkstatt „Perspektiven Tech-Text“ am 14. November ihre erreichten wissenschaftlichen und insbesondere wirtschaftlichen Ergebnisse vor. Beim futureTEX-Konsortialführer, dem Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) in Chemnitz, erörterten die Gäste angeregt neue Impulse für die Perspektiven der TechTex-Branche.



Akteure der KompetenzWerkstatt „Perspektiven TechTex“ (v. l. n. r.): Dr. Holger Fischer, Faserinstitut Bremen e.V.; Maik Wonneberger, INVENT GmbH; Dr. Daniel Franitza, FE-Union; Dr. Ina Meinelt, P3N MARKETING GMBH, Dr. Lars Rebenklau, Fraunhofer-Institut IKTS; Dirk Zschenderlein, futureTEX-Projektleiter FOTO: P3N MARKETING GMBH

Maik Wonneberger, von der INVENT GmbH in Braunschweig und Koordinator des Vorhabens HeavyTows, erläuterte wie aus Hanfbastrinde als biogene Heavy Tows textile Leichtbauprodukte in Presstechnik und Harzinjektionsverfahren realisiert werden. Er berichtete als Highlight von einem Prüfergebnis im E-Modul von 38 GPa für die Leichtbauteile.

„Wir brauchen eine bessere öffentliche Sichtbarkeit für rezyklierte Carbonfasern“, konstatierte RecyCarb-Koordinator Dr. Holger Fischer vom Faserinstitut Bremen e.V. in seiner Präsentation zur Aufbereitung von Carbonfaserabfällen und den Wiedereinsatz in textilen Flächegebilden für Faserverbundwerkstoffe. Dann kann die Kundenakquise durch die Indust-

riepartner mit entsprechenden Marketingmethoden gelingen.

Dr. Lars Rebenklau vom Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) aus Dresden beschrieb die Entwicklung photovoltaisch wirksamer Schichten auf Technischen Textilien im Vorhaben PhotoTex.

Textile Bewehrungen für schalenförmige Verbundstrukturen, also von mehrfach gekrümmten Bauteilen bis hin zu Gebäudehüllen aus kunststoffgebundenen und mineralischen Matrices waren das Thema von Dr. Daniel Franitza, FE-Union in Chemnitz. In dem bereits veröffentlichten TourAtlas ConTex gewährt das Vorhaben-Team einen umfassenden Einblick in die Technologie anhand des Baus eines eindrucksvollen Prototypens.

Die Textil-Experten erarbeiteten im anschließenden Ideenworkshop auf Basis der Ergebnisse und den bisherigen Erfahrungen die Voraussetzungen, Hürden und Möglichkeiten für den erfolgreichen Technologietransfer. Dabei stellten die Gäste sehr klar Themen rund um den Kunden wie Bedarfe, Nutzen, Bekanntheit sowie Time-to-Market in den Mittelpunkt. Wie adäquate Lösungen für neue Anwendungsfelder in bisher noch nicht angedachten Branchen aussehen können, führte bis zur Beschreibung möglicher Akteure und Forschungspartner.

Die Planungen der futureTEX-Veranstaltungsreihe für 2019 laufen bereits. Sie stehen generell auch projekt- und branchenübergreifend allen an Technischen Textilien interessierten Unternehmen offen.

## Druckfrisch – futureTEX-TIMES erschienen

Mit der aktuellen Ausgabe der Projektzeitschrift bieten wir unseren Partnern einen umfassenden Überblick zum Projektgeschehen 2018. Die Ausgabe kann beim Konsortialführer [angefordert](#) oder online [heruntergeladen](#) werden.

## futureTEX-TourAtlas zum Vorhaben ConTex veröffentlicht



Nach den Basisvorhaben wurde nun auch der TourAtlas zum ersten abgeschlossenen Umsetzungsvorhaben ConTex veröffentlicht. Die Broschüre gibt einen Überblick über Lösungsansätze und die wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Ergebnisse des Leichtbau-Vorhabens.

Das Material kann beim Konsortialführer, dem Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. (STFI), [angefordert](#) oder online [heruntergeladen](#) werden.

Auch der TourAtlas zum Vorhaben PhotoTex wird im Januar publiziert werden.

## Digitalisierung kein rotes Tuch (mehr) für textilen Mittelstand

Wo steht der textile Mittelstand in Nord- und Ostdeutschland, wenn es um Digitalisierung geht? Das Sächsische Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) gab im Frühjahr 2018 beim Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie e.V. (vti) eine Umfrage bei vti-Mitgliedern zum Thema „Digitalisierung von Geschäftsprozessen in der Textilindustrie“ in Auftrag. Das Ergebnis: Digitalisierung im textilen Mittelstand ist noch nicht in „trockenen Tüchern“, aber die Unternehmen sind auf einem guten Weg.

Im Mittelpunkt der gemeinsam erarbeiteten und erstmalig durchgeführten Umfrage standen vor allem Erwartungen an den Mehrwert digitaler Lösungen, Hürden sowie Schwerpunkte bei der Umsetzung im eigenen Unternehmen. Die Rücklaufquote bei den 180 angeschriebenen vti-Mitgliedern betrug 34,4 %. Die teilnehmenden Betriebe sind kleineren Unternehmen bis 50 Mitarbeiter (57 %) und mittleren Unternehmen bis 250 Mitarbeiter (37 %) zuzurechnen, was auch die Verbandsstruktur des vti ungefähr widerspiegelt. Technische Textilien dominieren das Tätigkeitsfeld der Befragten.



Unternehmen der Textilbranche gehen die Herausforderung „Digitalisierung“ aktiv an. Unterstützung erhalten sie im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Textil vernetzt, Fotos: STFI / Wolfgang Schmidt

Basis für die Einführung von digitalen Lösungen ist eine durchgehende IT-Infrastruktur. Die Unternehmen wurden deshalb gefragt, welche Arten von IT-Systemen bereits genutzt werden. MS Office (97 %), Systeme zur Finanzbuchhaltung (69 %), Warenwirtschaftssysteme (42 %), sowie ERP-Systeme (40 %) sind bereits breit im Einsatz. Durchgängige IT-Systeme hingegen (z. B. Produktionsplanungs- und Steuerungssysteme oder Manufacturing Execution-Systeme) können aktuell nicht vorausgesetzt werden und bedürfen des Auf- bzw. Ausbaus.

Die Erwartungen an den Mehrwert digitaler Lösungen unterscheiden sich tendenziell nach Unternehmensgröße. Während sich Unternehmen bis 250 Mitarbeiter durch Digitalisierung eher eine Verbesserung der Arbeitsorganisation, Internetpräsenz sowie Ertragsituation erhoffen, verbinden größere Unternehmen mit Digitalisierung eher eine höhere Transparenz ihrer Wertschöpfungskette sowie den Aufbau digitaler Kompetenzen bei ihren Mitarbeitern.

Der textile Mittelstand steht aber auch vor einer Menge an Herausforderungen, wenn es um die Digitalisierung im Unternehmen geht. Einerseits müssen fachliche Kompetenzen der Mitarbeiter sichergestellt werden (60 %), andererseits müssen die Mitarbeiter im Rahmen der Digitalisierungsstrategie des Unternehmens eingebunden werden (42 %). Zudem sehen die Unternehmen die Gewährleistung von IT-Sicherheit und Datenschutz (50 %) als zentrale Herausforderung. Für fast die Hälfte der Mittelständler bedeutet die Investition in Digitalisierung auch ein Finanzierungsrisiko (45 %).

Um einen ersten Einblick in die aktuellen und zukünftigen Bedarfe der Textilindustrie zu erhalten, konnten die Unternehmen angeben, in welchen Bereichen ihres Unternehmens zukünftig Geschäftsprozesse digitalisiert werden sollen. Schwerpunkte liegen dabei im weiteren Ausbau der Infrastruktur für Internetanbindung (47 %), in der digitalen Aufrüstung bestehender Produktionssysteme (48 %), in der Verbesserung der Datenkonsistenz und der digitalen Dokumentation von Produktionsprozessen (40 %) sowie dem Erhalt der vorhandenen Fachkräfte (42 %). Damit verbunden sind die Ziele, Geschäftsprozesse besser zu strukturieren (61 %), neue Geschäftsmodelle zu entwickeln (42 %) sowie die eigenen Mitarbeiter weiterzubilden (44 %).

Genau hier setzt das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum *Textil vernetzt* mit seinem Schaufenster „Vernetzte Produktion“ am STFI in Chemnitz an und versteht sich so als Impulsgeber für den textilen Mittelstand. In individuellen und kostenfreien Veranstaltungsangeboten können sich Unternehmen über digitale Lösungen entlang der textilen Wertschöpfungskette und ihren Mehrwert informieren und so ihre digitale Fitness ausbauen.

Seit der Eröffnung von *Textil vernetzt* im November 2017 nutzten bereits mehr als 900 Führungs- und Fachkräfte, vorrangig aus der Textilwirtschaft, diese Möglichkeit am STFI-Schaufenster. Dies zeigt nicht nur, dass das Interesse der Textilindustrie am Thema Digitalisierung da ist, sondern auch, dass die Unternehmen diese Herausforderung aktiv angehen wollen. Weitere Informationen hierzu sind unter [www.textil-vernetzt.de](http://www.textil-vernetzt.de) abrufbar.

## Interviewreihe futureTEX-GESICHTER

### Echte Nachhaltigkeit in der Produktion ohne Downcycling

#### **Flexible textiltechnologische Verfahren für die Herstellung von belastungsgerechten Naturfaserhalbzeugen**

Die SachsenLeinen GmbH entstand im Jahr 1997 aus der strategischen Allianz von Firmen und Forschungseinrichtungen der Bastfaserindustrie Sachsens – dem Sachsen-Leinen e.V. Das Unternehmen bietet Dienstleistungen rund um Anbau, Ernte und Verarbeitung pflanzlicher Fasern an. Seit 2001 liegt der Fokus dabei besonders auf der Belieferung mit Naturfasern, vorrangig für die Automobilindustrie zum Strukturleichtbau sowie für Unternehmen der Textil- und Baustoffindustrie. Ein weiteres Standbein der sächsischen Firma ist der Handel mit Technik für die Ernte, Verarbeitung und Veredlung von Naturfasern.

Um Anbau, Ernte, Aufbereitung und Veredlungsprozesse im Kontext und branchenübergreifend zu entwickeln sowie an wirtschaftliche Anforderungen anzupassen, engagieren sich die Naturfaserspezialisten in unterschiedlichen Unternehmensnetzwerken zur Entwicklung neuer Verfahren. SachsenLeinen arbeitet dazu in zahlreichen interdisziplinären Forschungsprojekten mit. Ein Schwerpunkt ist dabei die partielle und Hochleistungs-Faserverstärkung von Strukturbauteilen unter Nachhaltigkeitsaspekten.



Tag der offenen Tür: neben der Umsetzung von F&E-Entwicklungen in die Praxis ist auch die Sensibilisierung der jungen Generation für textile Nachhaltigkeitsthemen für die Zukunft ein Anliegen, FOTO: SachsenLeinen

Geschäftsführer Torsten Brückner, lenkt die Geschäfte der Firma seit der Firmengründung. Als Koordinator des Verbundvorhabens optiformTEX managt er die Arbeit an neuartigen Fertigungstechnologien für Naturfaserhalbzeuge.

## Drei Fragen an Torsten Brückner, Geschäftsführer der SachsenLeinen GmbH, Markkleeberg

### In welchem Vorhaben arbeiten Sie mit?

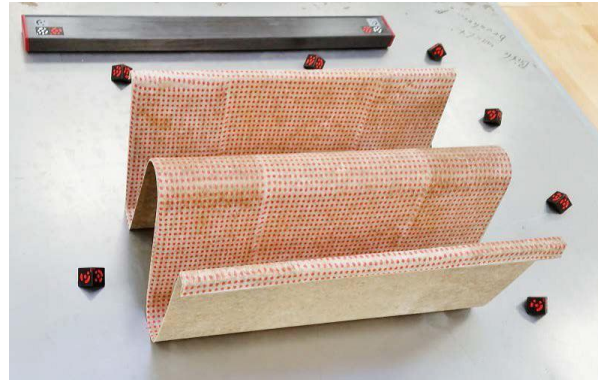
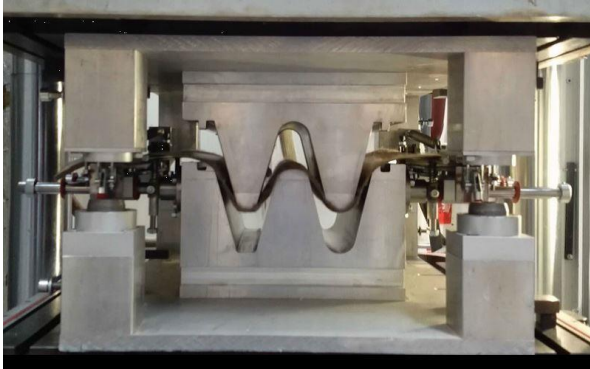
Zusammen mit der Volkswagen AG, der Dilo Machines GmbH, dem Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) und der Technischen Universität Chemnitz entwickeln wir im Vorhaben optiformTEX eine textile Technologie für neue flächige Naturfaserhalbzeuge aus Stapelfasern. Die Fasern sollen eine belastungsgerechte topologische Materialverteilung aufweisen und damit eine partielle Funktionalisierung derartiger Halbzeuge durch unterschiedliche Hochleistungsstapelfasern (u. a. Naturfasern oder Produktionsreststoffe) ermöglichen. Dies lässt eine signifikante Gewichtsreduzierung von 30 bis 50 Prozent bei Leichtbauteilen zu. Durch die prozessintegrierte Fertigung und Konfektionierung wird die Wirtschaftlichkeit derartiger Produkte erhalten bzw. verbessert.

### Welche Ziele verfolgen Sie mit Ihrer Arbeit im Projekt futureTEX?

In optiformTEX forschen wir an einem flexiblen textiltechnologischen Verfahren und den zugehörigen Anlagenkomponenten für die Herstellung von belastungsgerechten Naturfaserhalbzeugen. Dieses soll durch gezielte Beeinflussung der Flächenmasseverteilung im Flor vor der Halbzeugverfestigung im Vliesstoff erreicht werden.

Ein Schwerpunkt wird dabei besonders auf die Umsetzung einer belastungsangepassten Flächenmasseverteilung im Naturfaserhalbzeug während der Halbzeug-Herstellung gelegt. Ebenso streben wir die Inline-Konfektionierung der hergestellten Halbzeuge zu Fertigungszuschnitten an. Dadurch wird eine partielle lokale Funktionalisierung durch unterschiedliche Hochleistungsstapelfasern (wie beispielsweise Recycling-C-Fasern, Rayon-, Basaltfasern, Hochleistungsnaturfasern, etc.) erreicht. Dazu müssen zum einen Fertigungslinien gemäß der Bauteilanforderungen flexibel gestaltet und zum anderen anlagentechnische Nachrüstlösungen für bestehende Vliesanlagen geschaffen werden.

Die Vermarktung des neuen optiformTEX-Konzepts als Nachrüstlösung für bestehende Vliesanlagen steht als wirtschaftliches Ziel an. Ebenso soll die Herstellung neuer optiformTEX-Halbzeuge dank der angestrebten Prozesseffizienz und Minimierung des Materialeinsatzes kostenneutral gestaltet werden, damit wir auch langfristig mit unserer Entwicklung am Markt bestehen können.



Pressverarbeitung von optiformTEX-Halbzeugen im Versuchswerkzeug "Zeitungsständer", FOTOS: SachsenLeinen GmbH

Die entstandenen neuartigen optiformTEX-Naturfaserhalbzeuge können in Leichtbauteilen des automobilen Interieurs zum Einsatz kommen. Das ist jedoch nur ein Anfang. Aufgabe ist, auch weitere Anwendungsbereiche abseits der Automobilindustrie zu erschließen und systematisch zu entwickeln. Dabei sind z. B. Anwendungen in der Matratzenfertigung ebenso denkbar wie dreidimensionale Polstervliesstoffe in der Bekleidungsindustrie.

Mit dem Vorhaben fördern wir die übergreifende Kooperation zwischen Landwirtschaft, Textilindustrie und Automobilbau und sehen in der verstärkten Nutzung natürlich nachhaltiger Ressourcen in Hochleistungsbauteilen großes Potenzial.

### Welche Erwartungen und Wünsche haben Sie an die Zusammenarbeit im Konsortium?

Meine Erwartungen an das Konsortium sind darauf gerichtet, die realen textilen Herausforderungen der Zukunft zu erkennen und im Interesse der Unternehmen und der Gesellschaft zu gestalten. Ich denke hier sind wir teilweise auf dem richtigen Weg. Betrachten wir mit „future“ eine Zeitspanne nicht nur von wenigen Jahren, sondern generationenübergreifende Zeiträume, sind Fragen der Erhaltung der Lebensgrundlage auf der Welt aus meiner Sicht die vordergründigen Herausforderungen. Mit den Möglichkeiten des Konsortiums von futureTEX können diese Herausforderungen mit wirtschaftlich zukunftsorientiertem Handel verbunden werden.

### Ihr Statement zu futureTEX in einem Satz

Wir sollten uns fragen, wo werden die heute produzierten Produkte in 40 Jahren sein? Eine wichtige Zukunftsfrage im Interesse nachfolgender Generationen auch im Textilbereich ist eine echte Nachhaltigkeit in der Produktion ohne Downcycling. Wenn nicht die deutsche Forschungslandschaft diese gesellschaftliche Herausforderung und gleichzeitig wirtschaftliche Chance einer echten Nachhaltigkeitsstrategie erkennt, wer dann auf dieser Welt. Dazu haben wir auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Fördermittel die gesellschaftliche Verantwortung auch über futureTEX hinaus.

**Vielen Dank für das Interview.  
Dr. Ina Meinelt, P3N MARKETING GMBH**

## futureTEX-TERMINE

- **14. März 2019**                    **futureTEX-KompetenzFrühstück bei Norafin Industries (Germany) GmbH**  
Gewerbegebiet Nord 3, 09456 Mildenau
- **10. April 2019**                    **Controlling der aktuell laufenden Vorhaben**  
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Annaberger Straße 240, 09125 Chemnitz
- **2. Quartal 2019**                    **KompetenzWerkstatt zum Abschluss der Vorhaben TexPCB, MTFZ, leiTEX und Geschäftsmodellinnovationen**  
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Annaberger Straße 240, 09125 Chemnitz
- **4. September 2019**                **Controlling der aktuell laufenden Vorhaben**  
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V., Annaberger Straße 240, 09125 Chemnitz

## Schwarzes Brett

### #SmartERZ - Bereitschaft zur Veränderung im Erzgebirge

Am Nikolaustag gestalteten die Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH (WFE) und P3N MARKETING GMBH den Auftakt einer SmartERZ-Reihe von Innovationsworkshops für Unternehmer aus fünf Branchen und Vertreter der Wissenschaft und Forschung.

Den Impulsvortrag hielt Dr. Gottfried Betz, Geschäftsführer der STRICK ZELLA GmbH & Co. KG und Koordinator des in Beantragung befindlichen futureTEX-Vorhabens auXteX. Mit seinen 30 Mitarbeitern geht er sehr erfolgreich den Innovationsweg der Smart Composites und nutzt dazu vielfältige Kooperationen mit Forschungseinrichtungen und Unternehmen.

Ziel des Projektes SmartERZ ist es, das Erzgebirge in den kommenden Jahren zum führenden europäischen Technologie- und Wirtschaftsknoten für Smart Composites zu entwickeln. Damit soll ein innovationsbasierter Strukturwandel in der Region eingeleitet werden. Die Gäste erarbeiteten im GDZ Annaberg für den mittelständischen Prozess der Ideengenerierung die Hürden sowie Ansätze für die Meisterung mit Unterstützung des potentiellen Konsortialführers WFE GmbH.

Klar wurde, dass die Bereitschaft zur Veränderung, der Kundennutzen und der Blick über den eigenen Tellerrand in andere Branchen wichtige Voraussetzungen für das Gelingen von Forschung und Anwendung im Innovationsfeld der funktionsintegrierten Faserverbundwerkstoffe sind.





## Impressum

Konsortialführer Projekt futureTEX:

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)  
An-Institut der Technischen Universität Chemnitz

Rechtsform: eingetragener Verein

Geschäftsführung: Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel | Dr.-Ing. Yves-Simon Gloy

Postanschrift:

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)  
Postfach 13 25  
09072 Chemnitz

Besucheradresse:

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI)  
Annaberger Straße 240  
09125 Chemnitz  
Tel.: +49 371 5274-0  
Fax: +49 371 5274-153  
E-Mail: [stfi@stfi.de](mailto:stfi@stfi.de)  
Internet: [www.stfi.de](http://www.stfi.de)

Register-Nr.: VR 960 Amtsgericht Chemnitz  
Ust.-ID-Nr.: DE159710953  
Steuer-Nr.: 214/140/0360

Konzept, Texte und Layout: P3N MARKETING GMBH



Deutschland  
Land der Ideen



Ausgezeichneter Ort 2016

