

Presseinformation

Kontakt Viola Siegl
Fon +49 (0) 241 80 234 21
Fax +49 (0) 241 80 224 22
E-Mail viola.siegl@ita.rwth-aachen.de

Univ.-Prof. Prof. h.c. (RU)
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Thomas Gries
Institutsleiter

Viola Siegl
PR & Marketing Manager

ITA auf der Techtexil 2017

Frankfurt/Main, 9.-12. Mai 2017

Das ITA zeigt auf dem Elmatex-Stand D05 in Halle 3.0 die Exponate „PolyTube“, „ScaffBag“, „Tailored Non-crimp Fabrics (T-NCF)“ und „Hybridvliesverstärktes Polyamid-Blech“. Diese Exponate demonstrieren, wie textile Gelegestrukturen maßgeschneidert ausgelegt, Stapelfaservliese aus Carbon mit einer 3D-Struktur erstmalig als Verstärkungsstruktur eingesetzt, wie die elektronischen Leitfähigkeit von Carbonfasern genutzt und recycelte Carbonfasern verwendet und wie ein Airbag für eine persönliche Schutzausrüstung im Baugewerbe gegen Absturz sichern kann. Anbei finden Sie detailliertere Informationen zu den Exponaten:

1. PolyTube (s. Abbildung 1)

Carbonfasern werden zunehmend als Verstärkungsmaterialien im z.B. Automotive- als auch Luftfahrtsektor verwendet. Aus End of Life-Bauteilen und aus Prozessen recycelte Carbonfasern (rCF) können dazu verwendet werden, neue Bauteile herzustellen. Besonders geeignet ist dazu zunächst die Verarbeitung zu Vliesstoffen als Halbzeug. Das ausgestellte Exponat ist ein Rohr aus glasfaserverstärktem Kunststoff, in dem einzelne Schichten aus rCF-Vliesstoffen verarbeitet wurden. Das Ziel liegt dabei in der Nutzung der elektrischen Leitfähigkeit von Carbonfasern und damit in der elektrischen Funktionalisierung des Rohres. Möglich werden dadurch die Ableitung statischer Aufladungen, die kostengünstige Beheizung von Rohren innerhalb der Rohrwandung sowie die Erkennung von Leckagen. Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an christian.moebitz@ita.rwth-aachen.de.

2. ScaffBag - Sensorbasierte Personenschutzrüstung gegen Absturz (s. Abbildung 2)

Die persönliche Schutzrüstung besteht aus einem Airbag-System mit sensorbasierter Befüllung. Das Airbag-Textil ist eine in einem Schritt gewebte (one-piece-woven) Struktur mit komplexer Geometrie. Eine wichtige Eigenschaft ist die endkonturnah gefertigte textile Struktur ohne Nähte, mit erhöhter Reißfestigkeit und entsprechend höherem Sicherheitsstandard. Zusätzlich soll ein Kauf-Anreiz geschaffen werden, der sich mit einem erhöhten Sicherheitsstandard und einem Image „Safety Made in Germany“ vermarkten lässt. Optional können neue Standards für Arbeitssicherheit (gemeinsam mit der Berufsgenossenschaft) erreicht werden. Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an gesine.koeppe@ita.rwth-aachen.de.

3. Tailored Non-crimp Fabrics (s. Abbildung 3)

Die lastpfadgerechte Herstellung von maßgeschneiderten Gelegen (Tailored Non-Crimp Fabrics oder T-NCF) weist aufgrund der hohen Flexibilität und der geringen Prozesskosten ein hohes Potenzial als Schlüsseltechnologie in der Faserverbundindustrie auf.

Den Stand der Technik bei der Produktion von strukturellen Faserverbund-Bauteilen in der Automobil- und Luftfahrtindustrie bildet die Herstellung von Gelegen als Rollenware. Sie werden gemäß der Bauteilgeometrie und der geforderten mechanischen Bauteileigenschaften zugeschnitten und in einem manuellen Prozess, dem sog. Preforming, zu einem Mehrlagenaufbau zusammengefügt. Manueller Arbeitseinsatz und große Verschnitt-Mengen machen hierbei 50 % der Prozess- und Bauteilkosten aus.

Das T-NCF-Verfahren integriert den bisher sehr kostenintensiven Preforming-Prozess in die Gelege-Herstellung und führt dadurch zu hohen Kosteneinsparungen. Diese hohen Kosteneinsparungen machen die T-NCF-Technologie vor allem für einen Einsatz in der Großserienfertigung wie in der Automobil- und Luftfahrtindustrie interessant.

Nach Abschluss der momentan laufenden Validierungsphase kann die Technologie in ca. drei bis vier Jahren im industriellen Maßstab eingesetzt werden. Für weitere Rückfragen wenden Sie sich bitte an Wilko.Happach@ita.rwth-aachen.de.

4. Hybridvliesverstärktes Polyamid-Blech (s. Abbildung 4)

Das Exponat besteht aus einer Polyamid 6-Platte, die mit Carbon-Stapelfasern verstärkt wurde. Innovativ ist der Einsatz einer kombinierten Vliesstruktur, durch die gezielt ausgerichtete Strukturen erstmalig ermöglicht werden. Bei dem Demonstrator werden die unterschiedlichen Strukturen über unterschiedliche Oberflächenstrukturen gezeigt. Es handelt sich um eine Weltneuheit, da erstmalig die Möglichkeit besteht, Stapelfaservliese aus Carbon mit einer 3D-Struktur als Verstärkungsmaterial einzusetzen. Diese Entwicklung führt zur Einrichtung einer neuen Materialklasse. Das Material kann als optisch attraktives Verkleidungsmaterial im Transport- und Designsektor eingesetzt werden. Es kann Heiz- und Verkleidungsfunktionen übernehmen und elektromagnetische Strahlen abschirmen. Für evtl. Rückfragen wenden Sie sich bitte an frederick.cloppenburg@ita.rwth-aachen.de.

Bildunterschriften:

1. Abbildung 1: PolyTube – Glasfaserverstärktes Kunststoffrohr mit innenliegender recycelter Carbonfaservlieseschicht, Quelle: ITA
2. Abbildung 2: Prototyp eines sensorbasierten Airbags, Quelle ABS Peter Aschauer GmbH
3. Abbildung 3: Tailored Non-crimp Fabrics – Bindungswechsel, Quelle: ITA
4. Abbildung 4: Schliffbild eines hybridvliesverstärkten Organo-Blechs, Quelle: ITA

Über das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University (ITA)

Das Institut für Textiltechnik (ITA) gehört zur Exzellenz-Universität RWTH Aachen. Seine Kernkompetenzen liegen in der Entwicklung von Textilmaschinen und -komponenten, neuen Werkstoffen und neuen Verfahren zur Herstellung von Textilien. Die zentralen Technologiefelder sind Material- und Energieeffizienz, Funktionsintegration und Integrative Produktionstechnologien. Durch das Center of High Performance Fibre Material ermöglicht das ITA klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) direkten Zugang zu wissenschaftlicher Forschung speziell im Bereich von Hochmodulfasern und Composites. Für Industrieunternehmen bietet das ITA Wei-

terbildung und Seminare sowie Forschungsdienstleistungen gemeinsam mit der Partnerfirma ITA Technologietransfer GmbH an. Daneben bildet das ITA Studierende verschiedener Fachrichtungen in Textiltechnik aus und ermöglicht die Promotion zum Dr.-Ing. Weitere Informationen finden Sie unter www.ita.rwth-aachen.de.

Ab dem Wintersemester 2015/16 bietet das ITA in Kooperation mit der RWTH International Academy den internationalen Masterstudiengang ‚M.Sc. in Textile Engineering‘ an. Entsprechende Informationen finden Sie unter www.academy.rwth-aachen.de/de/kurs/m-sc-textile-engineering.