



Spitzenforschung aus Sachsen: Wissenschaftler der TU Dresden gründen Forschungszentrum für Kohlenstofffasern

Dresden, 20.04.2016. Hochwertige Kohlenstofffasern bilden die Grundlage für viele innovative Anwendungen im modernen Leichtbau. An der Technischen Universität Dresden bündeln zwei Forschungsinstitute ihre Kompetenzen im Bereich der Kohlenstofffasern in einem neuen Forschungszentrum. Ziel des am 18. April 2016 gegründeten „Research Center Carbon Fibers Saxony (RCCF)“ ist eine gemeinsame Forschungsinitiative im Bereich maßgeschneiderter Kohlenstofffasern für zukunftsweisende Funktions- und Strukturwerkstoffe.

Mit der Gründung des RCCF soll die Vorrangstellung des Leichtbaustandortes Dresden mit der Konzentration auf die zukünftig marktbeherrschende Technologie maßgeschneiderter Composites mit polymerer, keramischer und metallischer Matrix weiter ausgebaut werden. Im RCCF verbinden sich das Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) und das Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM) in einem Center, in dem künftig durchgängige Entwicklungsketten vom Faserrohstoff bis zum fertigen Bauteil erforscht werden. Die Wissenschaftler erforschen fossile und nachwachsende Rohstoffe als Ausgangsprodukte und entwickeln maßgeschneiderte Kohlenstofffasern für neue Funktionswerkstoffe. Darüber hinaus wird der Fokus auf die Anwendung der Fasern für neuartige Struktur- und Funktionswerkstoffe gesetzt. Die Forschungsergebnisse sollen direkt in die Lehre an der TU Dresden übertragen werden. Weiterhin legen die beteiligten Wissenschaftler besonderen Wert auf den Transfer der errungenen Kenntnisse in die industrielle Anwendung.

Mit Prof. Hubert Jäger ist ein weltweit renommierter Experte für Kohlenstofffasern und Faserverbund-Technologien Ende 2014 dem Ruf an die TU Dresden gefolgt und treibt gemeinsam mit seinen Kollegen am ILK neue Entwicklungen von Kohlenstofffasern aus polymeren und nachwachsenden Rohstoffen voran. Sein Wissen schöpft Jäger aus 28 Jahren Industrieerfahrung bei einem der weltweit führenden Hersteller von Produkten und Materialien aus Carbon, der SGL Group. Im Rahmen seiner Professur für Systemleichtbau und Mischbauweisen an der TU Dresden forscht er nun an Kohlenstofffasern für Anwendungen im Automobil-, Maschinen- und Anlagenbau sowie dem Zukunftsmarkt Bauwesen.

„Mit dem Research Center Carbon Fibers Saxony bauen wir ein international anerkanntes Spitzenforschungszentrum für maßgeschneiderte Kohlenstofffasern auf. In dem Umfang und mit der Ausrichtung schaffen wir ein einmaliges Hochtechnologiecluster in Sachsen, das modernste Materialien und Composites für die Industrieanwendung liefern wird und die Vorrangstellung des Leichtbaustandortes Dresden auf lange Sicht sichert“, erklärt Jäger mit Blick auf die zukünftige Verbindung der beteiligten Forschungsinstitute.

Ein erster wichtiger Meilenstein ist die Inbetriebnahme einer Kohlenstofffaseranlage. An dieser Forschungsanlage können die Dresdner Wissenschaftler Kohlenstofffasern mit unterschiedlichen mechanischen Eigenschaften herstellen. So können sie im Labormaßstab Parameter identifizieren, die künftig auf Produktionsanlagen genutzt werden. Die Kohlenstofffaseranlage wird im Juni 2016 im Rahmen des 20. Internationalen Dresdner Leichtbausymposiums in Betrieb genommen.

Die notwendigen Maschinentechiken zur Precursorfaserherstellung sind bereits am ITM installiert. Prof. Chokri Cherif, Direktor des ITM und Inhaber der Professur für Textiltechnik: „Mit der Gründung des RCCF und der Inbetriebnahme der Kohlenstofffaseranlage geben wir die Initialzündung für die weiterführende Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung auf dem Gebiet der Kohlenstofffasern. Wir werden einen neuen Maßstab in der Kohlenstofffaserentwicklung setzen und besondere Impulse weltweit ausstrahlen.“

Kontakt

Technische Universität Dresden
Institut für Leichtbau und
Kunststofftechnik (ILK)
Prof. Dr. rer. nat. Hubert Jäger
Tel.: +49 351 / 463 37915
E-Mail: hubert.jaeger@tu-dresden.de

Technische Universität Dresden
Institut für Textilmaschinen und Textile
Hochleistungswerkstofftechnik (ITM)
Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Wirt. Ing. Chokri Cherif
Tel.: +49 351 / 463 39300
Email: chokri.cherif@tu-dresden.de

Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK)

Das Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) ist eine Forschungseinrichtung der Fakultät Maschinenwesen und der Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ der Technischen Universität Dresden. Auf dem Gebiet des ressourcenschonenden Leichtbaus hoher Material- und Energieeffizienz führen rund 240 Mitarbeiter umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch. Die Arbeit am ILK ist geprägt vom Dresdner Modell eines "Funktionsintegrativen Systemleichtbaus in Multi-Material-Design" und basiert auf einem werkstoff- und produktübergreifenden Ansatz. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ILK betrachten bei der Entwicklung neuer Konzepte, Prozesse und Produkte die gesamte Entwicklungskette: Werkstoff – Konstruktion – Simulation – Fertigung – Prototypentests – Qualitätssicherung – Kosten. Geleitet wird das ILK von einem vierköpfigen Vorstand: Prof. Dr.-Ing. habil. Maik Gude (Professur für Leichtbaudesign und Strukturbewertung), Prof. Dr. rer. nat. Hubert Jäger (Professur für Systemleichtbau und Mischbauweisen), Prof. Dr.-Ing Niels Modler (Professur für Funktionsintegrativen Leichtbau) sowie Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E.h. Dr. h.c. Werner Hufenbach (Seniorprofessur).

Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM)

Die Forschungsaktivitäten am Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM) der TU Dresden unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. Dipl.-Wirt. Ing. Chokri Cherif sind auf die Bereiche Maschinen-, Technologie- und Produktentwicklungen (Faserverbundwerkstoffe, Bautextilien, Bio- und Medizintextilien, Textilien für Sensornetzwerke/Funktionstextilien, konfektionierte Produkte/Prefforming) fokussiert. Sie beinhalten u.a. die Verarbeitung von faserbasierten High-Tech Werkstoffen insbesondere von Carbon-, Glas-, Aramid-, Stahl- und Keramikfasern nach unterschiedlichen Verarbeitungstechnologien sowie die funktionsintegrierte Entwicklung von textilen Halbzeugen und Textilprodukten. Ergänzt werden die Forschungsaktivitäten durch die Modellierung und Simulation von Strukturen und Prozessen entlang der gesamten textilen Kette.

Die textile Wertschöpfungskette wurde in jüngster Zeit durch die Anschaffung einer Bikomponenten-Schmelzspinnanlage im Rahmen der Exzellenz-Initiative der TU Dresden „Support-the-Best“ erweitert. So steht dem ITM neben der bereits vorhandenen hochflexiblen Lösungsmittel-Nassspinnanlage zur Erspinnung von bspw. PAN-Precursorfasern für Carbonfasern mit der hochmodularen Schmelzspinnanlage nun auch Möglichkeit zur Verfügung, die Kompetenzen der Fasererspinnung sowohl im Bereich der technischen Thermoplaste, wie z.B. Polyetheretherketone (PEEK) aber auch biobasierte Materialien wie Lignine weiter auszubauen. Zusätzlich verfügt das ITM über eine sehr gut ausgebaute Infrastruktur mit modernster Maschinentechnik und Geräten entlang der gesamten textilen Prozesskette.