

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. (MGU)
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Thomas Gries
Institutsleiter

Viola Siegl
PR & Marketing Managerin

Die DFG fördert Sonderforschungsbereich/Transregio 280 zu Carbonbeton – gemeinschaftlicher Antrag von TUD und RWTH Aachen

Aachen/Dresden Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat am 29. Mai entschieden, den Sonderforschungsbereich (SFB)/Transregio 280 „Carbonbeton“ an der Technischen Universität Dresden, kurz TUD, und RWTH Aachen mit Beteiligung des Instituts für Textiltechnik, kurz ITA, durch 12 Millionen Euro in den kommenden vier Jahren zu fördern.

Der SFB/Transregio 280 „Konstruktionsstrategien für materialminierte Carbonbetonstrukturen - Grundlagen für eine neue Art zu bauen“ bricht damit, wie bisher traditionell Stahlbetonwerke entworfen wurden. Die wechselseitige Abhängigkeit von Bewehrung und Matrix wird tiefgehend untersucht und eine komplett neue Entwurfs- und Konstruktionsstrategie für das Bauen mit Carbonbeton entwickelt.

Carbonbeton ermöglicht vollkommen neue Design- und Konstruktionsmöglichkeiten im Bauwesen. Grund dafür sind seine sehr hohe Festigkeit sowie die Möglichkeit einer sehr geringen Betonüberdeckung von nur wenigen Millimetern, da Carbon im Gegensatz zu Baustahl nicht rostet. Der erfolgreiche Einsatz des neuen Materials, das 2016 mit dem deutschen Zukunftspreis ausgezeichnet wurde,

erfordert aber vollkommen neue Konstruktions- und Fertigungsstrategien, die im SFB/Transregio 280 untersucht werden.

Bislang werden Textilbewehrungen vor der Bauteilherstellung beschichtet und ausgehärtet. Dieses Verfahren wird als Offline-Konsolidierung bezeichnet. Diese steifen Halbzeuge eignen sich nicht zur Herstellung komplexer Bauteile auf Basis neuer, digitaler und kontinuierlicher Fertigungsprozesse (unter anderem 3D-Betondruck und Betonextrusion). Das ITA untersucht daher im Teilprojekt B02 des SFB/Transregio, wie Umform- und Konsolidierungsschritte durch Prepregsysteme in den Betonageprozess gezielt zeitlich verschoben werden und innerhalb der neuen digitalen kontinuierlichen Fertigungsprozesse angewendet werden können. Neben etablierten Aushärtemechanismen wie zum Beispiel durch Wärme oder UV-Strahlung werden auch neue Ansätze erforscht. Zu diesen neuen Ansätzen gehören beispielsweise die Aktivierung über die Alkalität des Betons, Mikrowellen und Induktion.

Die TUD und RWTH Aachen erhielten den Förderzuschlag aufgrund langjähriger Erfahrung in dem Forschungsgebiet Textilbeton. Der Werkstoff Textilbeton wurde in zwei Sonderforschungsbereichen an beiden Universitäten von 1999-2011 entwickelt und erstmals grundlegend erforscht.

In den SFB/Transregio 280 sind 19 einzelne Institute involviert. Sprecher der TUD ist Professor Dr. Manfred Curbach, Sprecher der RWTH ist Professor Dr. Josef Hegger.



Carbonbeton heute: dünnwandige gekrümmte Tonnenschalen als Dachelemente am ITA, Quelle: ITA

Über das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, kurz ITA

Das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University, kurz ITA, ist als universitäre Forschungs- und Lehrereinrichtung der Kern der ITA Group, www.ita.rwth-aachen.de. Die ITA Group versteht sich als ein international agierender Forschungs- und Ausbildungsdienstleister mit ca. 400 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen für faserbasierte Hochleistungswerkstoffe, textile Halbzeuge und deren Fertigungsverfahren.