

## Pressemitteilung

### Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen

#### Thomas von Salzen

15.01.2013

<http://idw-online.de/de/news514959>

Wettbewerbe / Auszeichnungen  
Bauwesen / Architektur, Maschinenbau, Umwelt / Ökologie  
überregional



## ITA gewinnt ersten Preis beim Hochschulwettbewerb 2012 ZukunftErfindenNRW

### Preisübergabe durch NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze

Essen, 14. Januar 2013 Die ITA-Wissenschaftler Dr. Glowania und Prof. Gries haben entdeckt, dass Pech-basierte Kohlenstofffasern, die in einer Wabenstruktur ausgerichtet sind, mit über 27 W/mk Wärmeleitfähigkeit so gut Wärme leiten wie legierter Stahl. Für diese Entdeckung wurden sie mit dem ersten Preis des Hochschulwettbewerbs ZukunftErfindenNRW 2012 von NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze ausgezeichnet, der am 14. Januar 2013 im Thyssen-Krupp Quartier in Essen übergeben wurde.

Diese Entwicklung bezeichnet einen Quantensprung im Leichtbau. Nun können weltweit führende Industriezweige und -branchen wie Automobil, Luft- und Raumfahrt und Maschinenbau zukünftig Bauteile mit niedriger Dichte und gleichzeitig hoher Wärmeleitfähigkeit aus Kohlenstofffasern und Polymeren herstellen. Dies spart ein Vielfaches an Gewicht gegenüber den konventionell verwendeten Metallteilen ein. Leichtere Autos und leichtere Flugzeuge verbrauchen wesentlich weniger Energie – ein Riesenvorteil für alle, die den horrenden Energiekosten die Stirn bieten wollen.

#### Weitere Vorteile und Einsatzgebiete

Die Temperaturbeständigkeit des neuen Werkstoffs erreicht je nach Matrix bis 180 Grad Celsius. Er ist überall dort exzellent einzusetzen, wo es auf leichte Bauweise und hohe Wärmeleitfähigkeit ankommt. Das Leichtbau-Composite wiegt weniger als Aluminium und ist gut im Flugzeug- und Fahrzeugbau einsetzbar, z. B. für die Kühlkörper von Akkus für Elektromobile oder für Hubschrauberleitwerke.

#### ITA entdeckt neuartigen Leichtbauansatz für die Industrie

Es ist bereits bekannt, dass Pech-basierte Kohlenstofffasern, die in eine Richtung ausgerichtet sind, sehr wärmeleitfähig sind. Sie leiten Wärme doppelt so gut wie Kupfer – einem der besten Wärmeleiter überhaupt. Bisher war es jedoch sehr schwierig, diese Fasern zu verarbeiten, da diese sehr schnell brachen und dann nicht mehr eingesetzt werden konnten.

Dr. Glowania und Prof. Gries gelang es, dieses Problem durch eine Kombination aus drei Themen zu lösen:

1. Sie schafften eine Möglichkeit zur erweiterten Verarbeitung der ultrahochmodulen Kohlenstofffasern. Hierbei handelt es sich um ein extrem sprödes Material mit einem Elastizitätsmodul von 950 Gigapascal.
2. Sie konnten die Fasern gezielt im Bauteil in Dickenrichtung ausrichten und erreichten dadurch eine gerichtete Wärmeleitung, die Kosten spart und mehr Effizienz bietet.
3. Sie modifizierten die isolierende polymere Matrix, in der die Kohlenstofffasern eingebettet sind und erreichten so eine höhere Wärmeleitung.

Die frischgebackenen Preisträger erläutern: „Wir sind davon überzeugt, dass wir einen neuen Leichtbauansatz gefunden haben, der die Anwendungsmöglichkeiten für die Industrie deutlich erweitert. Das laufende Patentverfahren attestiert unserer Entdeckung gute Marktchancen. Wir freuen uns auf die Umsetzung.“

## Hintergrundinformationen:

Der Preis ZukunftErfindenNRW wird jährlich vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung und Provendis, der Patentvermarktungsgesellschaften für NRW-Hochschulen, für herausragende Innovationen vergeben und ist mit insgesamt 41.000 € dotiert. Die weiteren Gewinner sind Hochschulteams der TU Dortmund, Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn und der Fachhochschule Südwestfalen.

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

Die Kernkompetenzen des Instituts für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen University liegen in der Entwicklung von Textilmaschinen und –kom-po-nenten, neuen Werkstoffen und neuen Verfahren zur Herstellung von Textilien. Für Industrieunternehmen bietet das ITA Weiterbildung und Seminare sowie Forschungsdienstleistungen gemeinsam mit der Partnerfirma 3T 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](http://www.ita.rwth-aachen.de).

## Über PROvendis:

Kernaufgabe von PROvendis ist es, Erfindungen aus den NRW-Hochschulen zu bewerten, zu schützen und zu vermarkten. Unternehmen bietet PROvendis exklusiven Zugriff auf innovative Technologien aus den Bereichen Applied Sciences und Live Sciences. Weitere Informationen: [www.provendis.info](http://www.provendis.info)



Die Preisträger des 1. Preises mit der Urkunde (von links nach rechts): Prof. Dr. Robert Schmitt (RWTH), Prof. Dr. Thomas Gries (ITA), Svenja Schulze, Dipl.-Ing. Michael Glowania (ITA)

Foto: PROvendis

