



## Umweltfreundliche Flugzeugtriebwerke

Seit zehn Jahren kooperiert die TU Darmstadt eng mit Rolls-Royce

Darmstadt, 16. November 2016. Mit einer Feier zum 10-jährigen Bestehen ihres gemeinsamen Technologiezentrums haben die TU Darmstadt und Rolls-Royce die erreichten Meilensteine auf dem Weg zu effizienteren und schadstoffärmeren Triebwerken gewürdigt. Hessens Wirtschaftsminister Tarek Al-Wazir, Holger Carlsburg, Geschäftsführer von Rolls-Royce Deutschland, und Professor Dr.-Ing. Heinz-Peter Schiffer, Leiter des University Technology Centre, hoben die Bedeutung der Forschungsarbeiten für Wirtschaft und Gesellschaft hervor.

Seit 2006 forschen Rolls-Royce und die TU Darmstadt auf dem Campus Lichtwiese gemeinsam an umweltfreundlicheren Flugzeugtriebwerken – in einem von weltweit 31 University Technology Centres. Die Forscher arbeiten daran, die Temperatur in der Brennkammer so zu reduzieren, dass sich weniger umweltschädliche Stoffe bilden, gleichzeitig aber keine Einbußen beim Wirkungsgrad des Triebwerks entstehen. Zum zehnjährigen Jubiläum, das am 16. November 2016 im Rahmen einer ganztägigen Veranstaltung feierlich gewürdigt wurde, wurde die Aufmerksamkeit einmal mehr auf die weltweit einzigartige Darmstädter UTC-Testanlage „Large Scale Turbine Rig“ gelenkt, die es erlaubt, veränderte Strömungsvorgänge in Brennkammer und Turbine realitätsgetreu bei niedrigen Temperaturen abzubilden und präzise zu messen.

Die beteiligten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen setzen übrigens bei ihrer Arbeit auf zwei sich ergänzende Säulen: experimentelle Untersuchung an Prüfständen einerseits, computergestützte Simulationen andererseits. „Mit dem Rolls-Royce Forschungszentrum leben wir das humboldtsche Bildungsideal, indem wir aktuelle, industriennahe Forschung mit der wissenschaftlichen Ausbildung von Studierenden und Promovierenden verbinden“, betonte Professor Dr.-Ing Heinz Peter Schiffer.

### Startpunkt für vielfältige Karrieren

In den letzten 10 Jahren betreute Rolls-Royce am UTC Darmstadt 31 Projekte, die von 31 Wissenschaftlichen Mitarbeitern geleitet und durchgeführt wurden. Am UTC wurden so in den vergangenen Jahren zwei Doktorandengenerationen ausgebildet und 400 Bachelor- und Masterarbeiten geschrieben. Zusätzlich zu den 28 abgeschlossenen Dissertationen wurden 60 weitere wissenschaftliche Publikationen auf Konferenzen und in Fachzeitschriften veröffentlicht. Viele der Bachelor-, Master- und Promotionsstudenten wechseln nach ihrer praxisnahen Ausbildung am UTC in die Industrie, zu Rolls-Royce aber auch zu Unternehmen

Kommunikation und Medien  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Ihr Ansprechpartner:

Jörg Feuck  
Tel. 06151 16 - 20018  
Fax 06151 16 - 23750

[feuck@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:feuck@pvw.tu-darmstadt.de)

[www.tu-darmstadt.de/presse](http://www.tu-darmstadt.de/presse)  
[presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de)



in der Energie- und Automobilbranche. Der Industriestandort Deutschland gewinnt damit hochqualifizierte Ingenieure und wertvolles technisches Führungspersonal.

In das UTC Darmstadt sind die TU-Fachgebiete Gasturbinen, Luft- und Raumfahrtantriebe (GLR) und Energie- und Kraftwerkstechnik (EKT) sowie die Institute für Reaktive Strömungen (RSM) und Mechatronische Systeme im Maschinenbau (IMS) eingebunden.

#### Hintergrund:

#### **Vier deutsche Unis – vier Kooperationen mit Rolls-Royce**

Rolls-Royce schätzt die seit zehn Jahren gepflegte Forschungsk Kooperation mit den vier deutschen Universitäten TU Darmstadt, TU Dresden, der BTU Cottbus-Senftenberg und dem Karlsruher Institut für Technologie als „hervorragendes Beispiel für eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft dar. Sie lockt begabte Nachwuchswissenschaftler aus der ganzen Welt nach Deutschland.“

Die Arbeit in den UTCs sind ein ständiges Wechselspiel von Praxis, Simulation und Experiment: Ingenieure definieren Fragestellungen, Wissenschaftler erstellen Modelle am Computer, überprüfen die getroffenen Annahmen im Experiment und verfeinern sie anschließend. Die Ergebnisse der experimentellen Arbeit fließen wiederum in die praktische Entwicklung ein.

Ein Beispiel der Zusammenarbeit ist die weltweit einzigartige Modellturbinenanlage „Large Scale Rig“ des UTC Darmstadt, die im Triebwerk Strömungsvorgänge zwischen Brennkammer und Turbine nachbildet und dazu beiträgt, Flugzeugtriebwerke ressourcenschonender und umweltfreundlicher zu gestalten. In Dresden arbeitet das UTC beispielsweise an der Effizienz der Triebwerke mit dem Fokus auf Leichtbaukonstruktionen. Das UTC Karlsruhe hat ein Simulationsverfahren entwickelt, das ebenfalls dabei hilft, die Effizienz von Triebwerken deutlich zu erhöhen. In Cottbus arbeiten die Forscher an der Optimierung von Auslegungsprozessen, unter anderem durch ein einzigartiges Virtual Reality-System zur Visualisierung technischer Daten („Virtuelles Triebwerk“).

MI-Nr. 74/2016, feu