

NEUER PRÜFSTAND FÜR DIE TRIEBWERKE DER ZUKUNFT

ILK unterstützt EU-Forschungsvorhaben

Die erklärten Ziele der EU zur Reduktion der Kohlenstoffdioxid-, Stickoxid- und Lärmemission von Flugzeugtriebwerken – minus 75 Prozent CO₂, minus 90 Prozent NO_x, minus 65 Prozent Lärm bis zum Jahr 2050 – erfordern die Entwicklung innovativer Technologien zur Effizienzsteigerung. Ein Ansatz für das Erreichen dieser Ziele ist die Optimierung des Triebwerkwirkungsgrades mittels Erhöhung des Verdichterdruckverhältnisses. Hierbei ist neben der deutlichen Erhöhung der Temperaturen im Verdichter ebenso eine exakte Verstellung der variablen Verdichterstatorschaufeln notwendig, da der erhöhte Wirkungsgrad bei gleichbleibender Leistung in einer Reduktion der Kerntriebwerksgröße resultiert.

In den EU-Forschungsvorhaben LEMCOTEC und E-BREAK werden am Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) der TU-Dresden in Zusammenarbeit mit der Rolls-Royce Deutschland Ltd & Co KG unter anderem das Reib- und Verschleißverhalten der Gleitlagerung der verstellbaren Statorschaufeln im Verdichter unter realen Triebwerksbedingungen untersucht. In einem am ILK entwickelten Hochtemperatur-Gleitlager-Prüf-

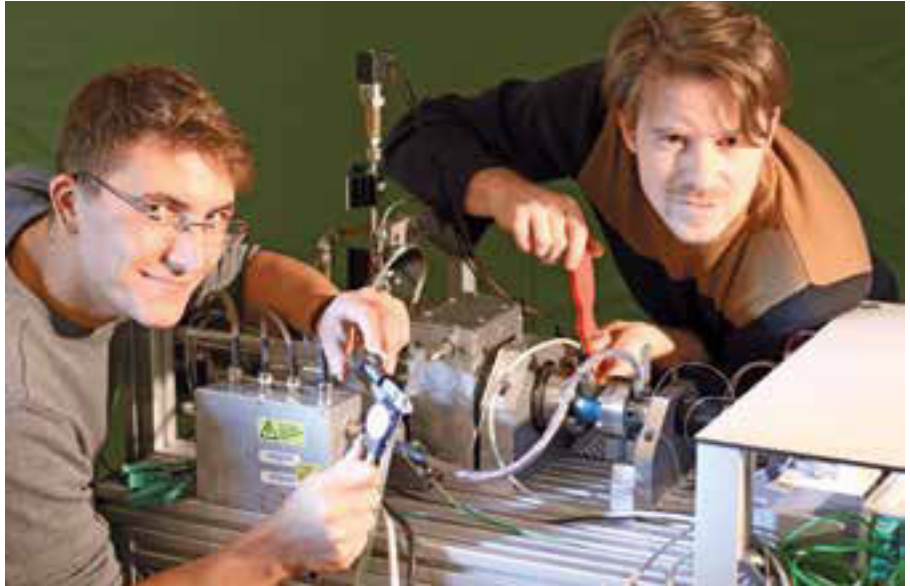


Position der stehenden verstellbaren Verdichterschaufeln im Triebwerk

stand werden gegenwärtig für den Einsatz polymerer, metallischer und keramischer Gleitlager Bedingungen simuliert, wie sie im Hochdruckverdichter der Zukunft herrschen werden – bis zu 20 bar Druck sowie bis 600 °C. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, ein tieferes Verständnis des tribologischen Verhaltens sowie der Hochtemperaturlangzeitstabilität unterschiedlichster Werkstoffe für die Auslegung effizienter Triebwerke der nächsten Generation aufzubauen.

Weitere Informationen:

Dipl.-Wirtsch.-Ing. Thomas Behnisch,
Institut für Leichtbau und
Kunststofftechnik (ILK) der TU Dresden,
Telefon +49 (0) 3 51/4 63-4 25 03,
E-Mail: thomas.behnisch@tu-dresden.de,
www.tu-dresden.de/mw/ilk



Sandro Nitschke und Thomas Behnisch arbeiten am Hochtemperatur-Gleitlager-Prüfstand