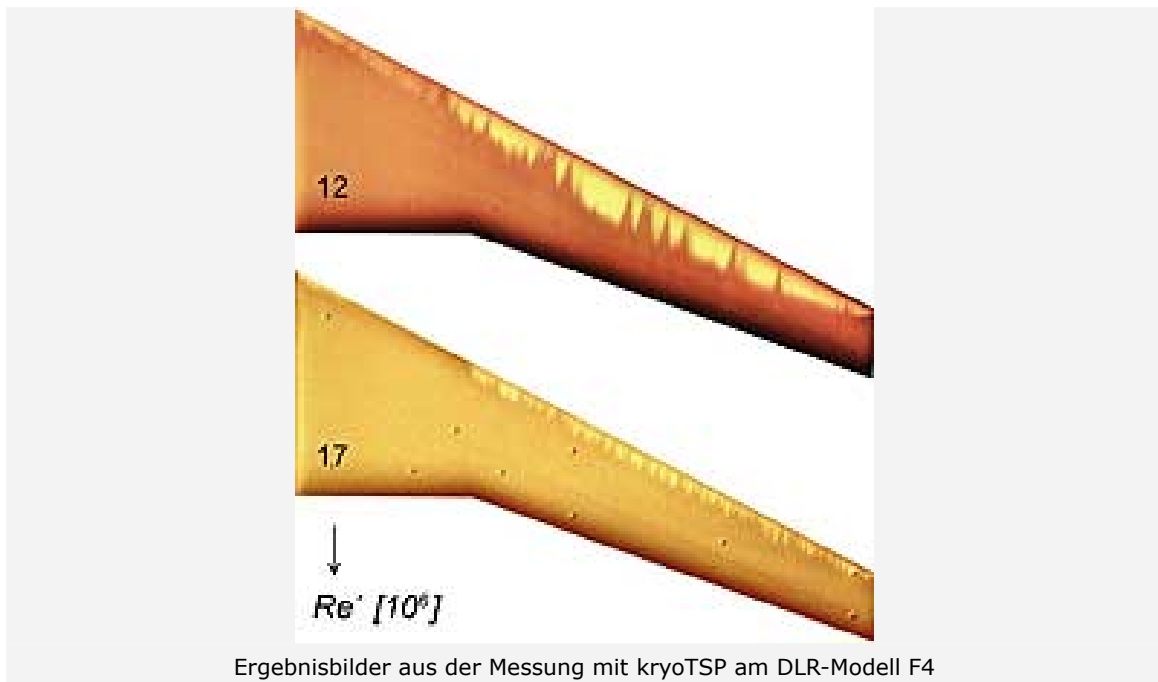


Presse-Informationen bis 2007

Kooperationsvertrag zwischen DLR und ETW über die Entwicklung moderner, optischer Windkanal-Messtechnik

8. Oktober 2007



Heute treffen das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und die European Transonic Windtunnel GmbH (ETW) in Köln eine weitreichende Vereinbarung zur Entwicklung hochmoderner, optischer Windkanal-Messtechnik. Die ETW GmbH betreibt in Köln-Porz einen in Europa einzigartigen Kryo-Windkanal zum Test von Flugzeugmodellen unter realistischen Flugbedingungen, die denen der realen Flugzeuge in Originalgröße im hohen Unterschallbereich entsprechen.

Der dazu erforderliche Einsatz von Stickstoff als Testgas bei Temperaturen von bis zu minus 160 Grad Celsius stellt extreme Anforderungen an die zugehörige Messtechnik. Diese hochmodernen Technologien werden benötigt, um den industriellen Kunden Testdaten in der gewünschten Genauigkeit und Zuverlässigkeit zu liefern.

Die Erfahrungen des DLR, das seit mehr als 20 Jahren einen Kryo-Windkanal im Niedergeschwindigkeitsbereich betreibt, führten seit einiger Zeit zu einer verstärkten Zusammenarbeit mit dem ETW. Das DLR-Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik ist zudem einer der führenden Entwickler von hochqualifizierten Messtechniken für Windkanäle weltweit, insbesondere für bildgebende Verfahren. Hierbei kommen insbesondere folgende Verfahren zum Einsatz, welche die Strömungsverhältnisse am und um den Flügel eines Transportflugzeugs sichtbar werden lassen:

- temperatursensitive Farbe zur Bestimmung des so genannten laminar-turbulenten Grenzschichtumschlags,
- drucksensitive Farbe zur Messung der Druckverteilung und
- die so genannte Particle Image Velocimetry zur Messung momentaner Geschwindigkeitsfelder.



DLR-Modell F4 im Modellvorbereitungsraum des ETW-Windkanals

Potenzial zur Reduktion des Luftwiderstands und des Treibstoffverbrauchs

Um im ETW den gestiegenen Kundenanforderungen aus aller Welt noch besser und schneller gerecht werden zu können, wird nun eine noch engere Zusammenarbeit in Form eines Kooperationsabkommens zwischen dem DLR und dem ETW realisiert. Ein Beispiel für bereits gemeinsam erarbeitete Produkte ist die Entwicklung einer für kryogene Bedingungen geeigneten temperaturempfindlichen Beschichtung, mit welcher der laminar-turbulente Grenzschichtumschlag optisch bestimmt werden kann.

Eine derartige Technik ist zwingend erforderlich, um die Strömungsverhältnisse an so genannten Laminarflügeln unter Reiseflugbedingungen korrekt simulieren und die aerodynamischen Charakteristika bestimmen zu können, was in Europa nur im ETW möglich ist. Derartige laminare Flügelformen sind zurzeit wieder verstärkt in der Diskussion für zukünftige Flugzeuge, da sie eine erhebliche Verminderung des Widerstands und damit des Treibstoffverbrauchs ermöglichen.

Kontakt

Dr. Dietmar Heyland

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Technology Marketing
Tel: +49 2203 601-2769
E-Mail: dietmar.heyland@dlr.de

Jürgen Quest

European Transonic Windtunnel GmbH (ETW)
Tel: +49 2203 609-159
Fax: +49 2203 609-124
E-Mail: jq@etw.de

Kontakt Daten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.