

News-Archiv Luftfahrt 2008

Russische Luftfahrt-Forscher experimentieren beim DLR in Göttingen

28. August 2008

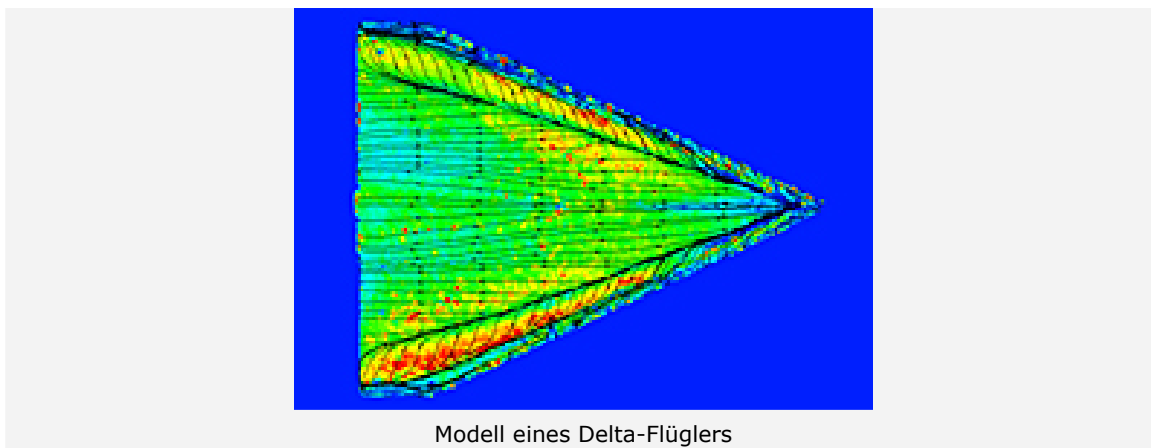


Dr. Klein und Dr. Radchenko im Windkanal des DLR in Göttingen

Forscher des Zentralen Aero-Hydrodynamischen Instituts (TsAGI), Russland sind zurzeit in Göttingen, um beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ein neues Verfahren zur Messung von Strömungen an Windkanalmodellen zu testen. Solche Messungen könnten mit der neuen Methode künftig günstiger und schneller durchgeführt werden.

Wie muss ein Flugzeug geformt sein, damit es möglichst energiesparend und leise fliegen kann? Zur Beantwortung dieser Fragen werden in Windkanälen verschiedenste Flugzeug-Formen auf ihre Einsatzfähigkeit getestet. Um die Luftströmung sichtbar zu machen, wurde bislang entweder ein Ölstrich auf dem Modell aufgetragen oder mühselig viele Fäden befestigt. Der Nachteil: Das Verfahren ist sehr zeitintensiv. Für jeden Versuch muss der Anstrich erneuert werden. Eine Messung dauert bis zu einer Stunde.

Neuartige Visualisierung von Strömungen erstmals im Windkanal getestet



Modell eines Delta-Flüglers

Das Zentrale Aero-Hydrodynamische Institut, eines der führenden russischen Luftfahrtinstitute, hat eine neuartige Methode zur Visualisierung von Gas- oder Flüssigkeitsströmungen an Windkanalmodellen entwickelt. Diese wird zurzeit in Göttingen erstmals getestet. Der DLR-Standort Göttingen gilt als Wiege der Strömungsforschung und verfügt über einige der hochentwickeltesten Windkanäle Europas. Bei dem neuen Verfahren wird ein Silikon-Öl auf das Flugzeugmodell aufgetragen, in dem spezielle Partikel enthalten sind. Diese Partikel bewegen sich im Luftstrom des Windkanals, was unter ultraviolettem Licht sichtbar gemacht werden kann. Zwei Aufnahmen reichen, um die Strömung an der Oberfläche des Modells berechnen zu können. "Wir können die Position des Modells im Windkanal ändern und neue Messungen durchführen", beschreibt Dr. Christian Klein vom DLR-Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik. Bis zu 50 Messungen sind in einer halben Stunde möglich – ein großer Vorteil gegenüber den bisherigen Ölanstrichen. Das "Particle Image Surface Flow Visualization (PISFV)" genannte und von Dr. Vladimir Mosharov und Dr. Vladimir Radchenko entwickelte Verfahren wird zunächst bei niedrigen Geschwindigkeiten getestet. Im nächsten Jahr sollen Versuche bei Schallgeschwindigkeit erfolgen.

Kontakt

Jens Wucherpennig

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Göttingen
Tel: +49 551 709-2108
Fax: +49 551 709-12108
E-Mail: jens.wucherpennig@dlr.de

Dr.rer.nat. Christian Klein

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik, Experimentelle Verfahren
Tel: +49 551 709-2440
Fax: +49 551 709-2830
E-Mail: Christian.Klein@dlr.de

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