

Presse-Informationen 2010

DLR und DNW eröffnen Windkanal in Braunschweig

2. Dezember 2010

Niedersächsischer Ministerpräsident David McAllister nimmt Windkanal in Betrieb



Der Niedergeschwindigkeits-Windkanal in Braunschweig

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat am 2. Dezember 2010 gemeinsam mit der Stiftung Deutsch-Niederländische Windkanäle (DNW) den leistungsfähigsten aeroakustischen Windkanal der Welt eröffnet. In Windkanälen untersuchen Wissenschaftler die aeroakustischen Eigenschaften von Objekten wie Triebwerken oder Tragflächen. Der Braunschweiger Windkanal zählt heute nicht nur zu den leisesten, sondern kann durch seine hohe Flexibilität sowohl für Flugzeuge als auch für Autos eingesetzt werden. Hierdurch bieten sich neue Möglichkeiten, Lärmquellen und deren Emissionen besser als bisher zu erfassen und konstruktiv zu reduzieren. Das Braunschweiger aeroakustische Versuchszentrum wurde durch den niedersächsischen Ministerpräsidenten David McAllister in Betrieb genommen.

"Die so genannte "Vision 2020", ein Koordinierungsnetzwerk von Partnern aus 17 Ländern unter der Führung Deutschlands, fordert für die zukünftige Luftfahrzeugentwicklung unter anderem, dass der Lärm neuer Verkehrsflugzeuge um 50 Prozent gesenkt wird. Neue Technologien werden in Zukunft immer unter diesem Gesichtspunkt entwickelt werden. Mit der Umrüstung unseres Windkanals stellen

wir die technischen Möglichkeiten bereit", erläutert Prof. Dr. Johann-Dietrich Wörner, Vorstandsvorsitzender des DLR.

Identifizierung bis jetzt verborgener Lärmquellen

Bei modernen Verkehrsflugzeugen sind vor allem die dominanten Hauptquellen der Geräuscherzeugung, zum Beispiel ausgefahrene Fahrwerke bei der Landung, Gegenstand der Forschung. Andere, kleinere Lärmquellen, die in ihrer Summe ebenfalls eine beträchtliche Bedeutung haben, konnten bisher aufgrund des hohen Eigenlärms des Windkanals nicht identifiziert werden. Dies ist nach der Umrüstung des Braunschweiger Windkanals möglich. So ist der Windkanal durch eine spezielle Beschaukelung des Gebläses leiser als herkömmliche Kanäle. Die Schaufeln in der Stromröhre haben ein besonderes Profil, wodurch der Gebläse-Lärm darüber hinaus nahezu eingesperrt wird. Um die Messstrecke herum wurde ein akustisches Plenum – ein schalltoter Raum – gebaut, das Lärm bis zu Frequenzen von 40 Kilohertz – weit im für Menschen nicht hörbaren Bereich – absorbiert. Damit ist der Windkanal leiser, und die Wissenschaftler können weitergehende akustische Messungen durchführen. In Europa gibt es keinen vergleichbaren Windkanal, mit dem diese Messungen für Flugzeuge möglich sind. Mit einer maximalen Geschwindigkeit von 320 Kilometern in der Stunde zählt der Braunschweiger Windkanal zu den so genannten Niedergeschwindigkeits-Windkanälen. Da Flugzeuge beim Start oder bei der Landung sowie Autos auf Autobahnen keinen höheren Geschwindigkeiten ausgesetzt sind, ist der Niedergeschwindigkeits-Windkanal Braunschweig (NWB) auf diesen Wert begrenzt. Alle höheren Geschwindigkeiten werden in den so genannten transsonischen Windkanälen getestet.

Kurze Planungs- und Bauphase



Das Gebläse des Windkanals

Bei der Umrüstung des im DNW-Verbund betriebenen Windkanals haben das DLR-Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik und die DNW eng zusammen gearbeitet. Das Projekt wurde vom DLR finanziert und vom DNW geplant und umgesetzt. Am vom Land Niedersachsen geförderten Simulationszentrum C²A²S²E (Center for Computer Applications in AeroSpace Science and Engineering) stand die nötige Hardware zur Verfügung, um die Windkanalströmung im Vorfeld zu berechnen. "Durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit und die technischen Voraussetzungen konnte der Windkanal nach nur einjähriger Planungsphase umgerüstet werden. Die Bau- und Entwicklungszeit sowie die Kosten haben sich dadurch erheblich reduziert – eine weltweit einzigartige Vorgehensweise", sagt Dr. Andreas Bergmann, Leiter des Niedergeschwindigkeits-Windkanals Braunschweig. Mit der Etablierung des neuen aeroakustischen Windkanals kann das DLR auch unter künftig erhöhten Anforderungen wesentliche Beiträge in der Akustikforschung leisten.

Das DLR hat zusammen mit der niederländischen Luftfahrtforschungseinrichtung NLR (Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium) im Jahr 1976 die Stiftung Deutsch-Niederländische Windkanäle gegründet und ist seitdem mit 50 Prozent beteiligt. Die DNW besitzt den größten Niedergeschwindigkeits-Windkanal in Europa und betreibt darüber hinaus die Windkanäle für Luftfahrtforschung – so genannte Luftfahrtkanäle – des NLR und des DLR, die vollständig in die Stiftung integriert sind. Ziel ist es, den Kunden aus Industrie und Forschung ein komplettes Spektrum an Windkanaltest- und -simulationstechniken aus einer Hand zur Verfügung zu stellen.

Kontakt

Andreas Schütz

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Pressesprecher
Tel: +49 2203 601-2474
Mobil: +49 171 3126466

Fax: +49 2203 601-3249
E-Mail: andreas.schuetz@dlr.de

Jasmin Begli

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Braunschweig

Tel: +49 531 295-2108

Fax: +49 531 295-12100

E-Mail: Jasmin.Begli@dlr.de

Dr. Andreas Bergmann

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Niedergeschwindigkeits-Windkanal

Tel: +49 531 295-2450

Fax: +49 531 295-2829

E-Mail: Andreas.Bergmann@dlr.de

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