



50 Jahre Luftfahrtforschung in einmaligem Windkanal

Mittwoch, 21. August 2013

Von den Anfängen der Airbus-Familie bis zum Eurofighter und A400M - in einem der bedeutendsten Windkanäle Deutschlands wird seit 50 Jahren Luftfahrtforschung im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Göttingen betrieben. Der Transsonische Windkanal Göttingen (TWG) wird auch heute noch für die Erforschung künftiger Raumfahrzeuge, Flugzeuge und Hubschrauber eingesetzt.

Betrieben wird der Windkanal von der Stiftung Deutsch-Niederländische Windkanäle (DNW), einer 1976 gegründeten gemeinsamen Tochter des DLR und des Niederländischen Luft- und Raumfahrtlaboratoriums (NLR).

Simulation von doppelter Schallgeschwindigkeit

Im TWG kann simuliert werden, wie sich Flugzeuge im so genannten transsonischen Bereich nahe der Schallgeschwindigkeit (etwa 1000 Stundenkilometer) und darüber hinaus (bis zu mehr als zweifacher Schallgeschwindigkeit, Mach 2,2) verhalten. "Für diesen Geschwindigkeitsbereich ist der Göttinger Windkanal die wichtigste Anlage Deutschlands", sagt Professor Georg Eitelberg, Direktor der DNW.

Der 50 Meter lange und zwölf Meter hohe Windkanal hat einen Wert von 45 Millionen Euro. Ein Verdichter lässt mit einer Leistung von bis zu 12 Megawatt Luft an maßstabsgetreuen Modellen in einer ein Mal ein Meter großen Messstrecke vorbeiströmen. Mithilfe modernster Technik kann diese Strömung sichtbar gemacht und vermessen werden.

Der TWG wurde 1963 in Betrieb genommen, um die nach dem Zweiten Weltkrieg wiedererstandene deutsche Luft- und Raumfahrtindustrie zu unterstützen. "Vergleichbare Anlagen gab es damals in Deutschland nicht", sagt Dr. Karl-Wilhelm Bock, Leiter der DNW in Göttingen und Köln. 1992 sowie 2009 wurde er umfangreich modernisiert. Dabei sind die Leistungen des Windkanals deutlich ausgebaut worden.

Raumfahrzeuge und Airbus-Anfänge

Der TWG ist die wichtigste Anlage, die die DNW auf dem Gelände des DLR-Standortes in Göttingen betreibt. Testeinrichtungen der DNW befinden sich in Amsterdam und Marknesse in den Niederlanden sowie in Göttingen, Braunschweig und Köln in Deutschland. Hauptaufgabe der DNW sind Windkanal-Untersuchungen für die Grundlagenforschung oder im Auftrag der internationalen Luft- und Raumfahrtindustrie. Beispiele für Auftragsmessungen im TWG sind wiederverwendbare Raumfahrzeuge ähnlich dem Space Shuttle, elastische Tragflügel für Transportflugzeuge oder leise Hubschrauberrotoren. Für die Grundlagenforschung werden neuartige Steuerungssysteme, der Strömungslärm in Passagierflugzeugen oder der Einfluss von Böen und Turbulenzen auf Flugzeuge untersucht. Pro Jahr werden im TWG Messungen im Wert von mehr als 2,5 Millionen Euro durchgeführt.

Kontakte

Jens Wucherpfennig
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Kommunikation, Göttingen, Bremen
Tel.: +49 551 709-2108
Fax: +49 551 709-12108
jens.wucherpfennig@dlr.de

Transsonischer Windkanal Göttingen



50 Meter lang und hunderte Tonnen schwer: Von den Anfängen der Airbus-Familie bis zum Eurofighter und A400M - in einem der bedeutendsten Windkanäle Deutschlands wird seit 50 Jahren Luftfahrtforschung im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) Göttingen betrieben. Der Transsonische Windkanal Göttingen (TWG) wird auch heute noch für die Erforschung künftiger Raumfahrzeuge, Flugzeuge und Hubschrauber eingesetzt.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Modell im Windkanal



Blick in die Strömungsrichtung der Luft: Techniker Andreas Grimme richtet ein Modell des Versuchsflugzeuges X31 im Transsonischen Windkanal Göttingen ein.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Der A300-Zero G



Auf Parabelflügen können Wissenschaftler in der Schwerelosigkeit forschen.

Quelle: Novespace.

Künstlerische Darstellung des Raumgleiters HERMES



Künstlerische Darstellung des Raumgleiters HERMES vor dem Wiedereintritt. Der europäische, bemannte Raumgleiter HERMES sollte für Missionen zwischen 30 und 90 Tagen für drei Astronauten ausgelegt sein und Orbits bis in eine Höhe von 800 Kilometern erreichen. Das Projekt wurde 1993 eingestellt.

Quelle: ESA..

Eurofighter



Der Eurofighter wurde während seiner Entwicklungszeit im TWG untersucht. Damals hieß das Projekt noch Jäger 90.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

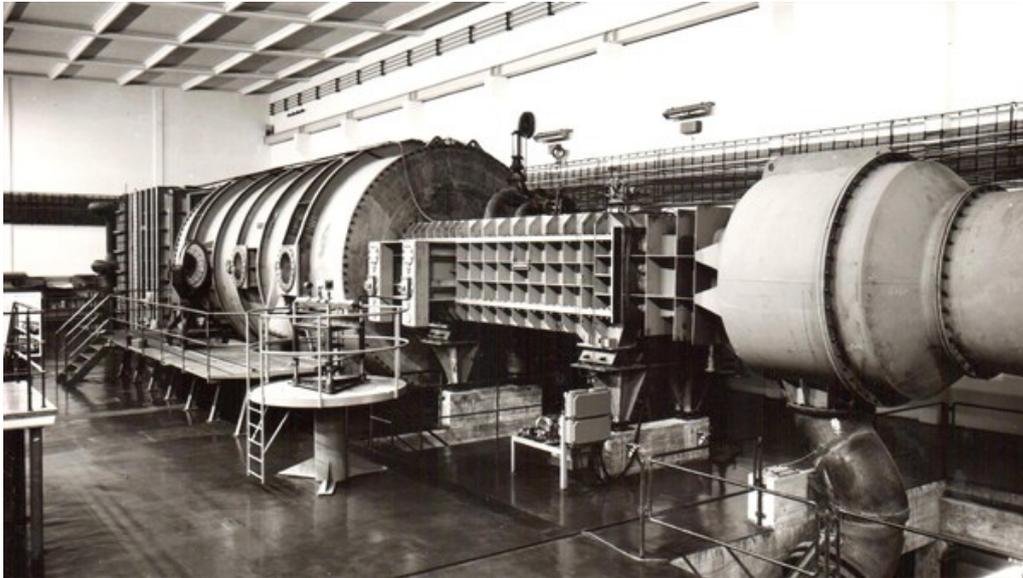
Fotomontage Wal und Hubschrauber



Fotomontage von einem Buckelwal und dem DLR-Hubschrauber Bo 105.

Quelle: DLR/istockphoto.com/Josh Friedmann. Montage: DLR.

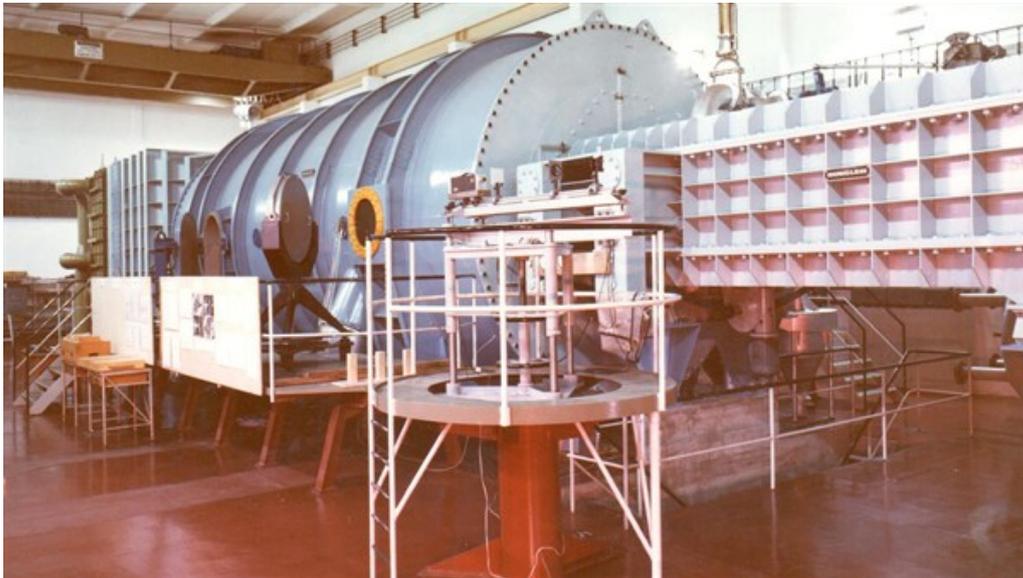
Windkanal 1963



So sah der Transsonische Windkanal Göttingen bei seiner Fertigstellung 1963 aus.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Windkanal 1970



Zustand des Transsonischen Windkanals 1970.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Auswechselbare Messstrecken



Je nach Bedarf können die fahrbaren Messstrecken des Transsonsichen Windkanals ausgetauscht werden.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

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