



Lehrstuhl für Aerodynamik Strömungsmechanik nutzt die Simulationstechnologie von ANSYS für Forschungsprojekte

Lehrstuhl für Aerodynamik
 Strömungsmechanik nutzt die Simulationstechnologie von ANSYS für Forschungsprojekte

ANSYS-Software zeigt Berechnung aerodynamischer Schallquellen am Beispiel gekapselter Heckrotoren: Es geht noch leiser!
Lehrstuhl für Aerodynamik und Strömungsmechanik (TU München) nutzt die Simulationstechnologie von ANSYS im Rahmen der Forschungsprojekte FORLärm und ADHeRo
DARMSTADT - 14. Oktober 2013 - Gemeinsam mit seinem Projektpartner Eurocopter Deutschland hat der Lehrstuhl für Aerodynamik und Strömungsmechanik der TU München auf Basis der Ergebnisse der technischen Simulationssoftware von ANSYS einen Lösungsansatz entwickelt, mit dem sich die Lärmbelastung durch Hubschrauber-Heckrotoren sehr genau erfassen lässt. Das Projekt wurde im Rahmen des Bayerischen Forschungsverbundes FORLärm ("Forschungsverbund zur Lärminderung von technischen Anlagen") durchgeführt, bei dem technische Simulationen einen essenziellen Part und die Teilnahme von ANSYS damit eine strategisch bedeutsame Rolle spielten.
Prof. Dr.-Ing. Christian Breitsamter von der TU München erklärt: "Im FORLärm-Projekt konzentrieren wir uns auf die aeroakustischen Analysen am sogenannten Fenestron, dem gekapselten Heckrotor der Eurocopter-Hubschrauber. Die numerischen Untersuchungen halfen uns dabei, die detaillierten dreidimensionalen Strömungsstrukturen, wie Ablösungen oder Wirbelsysteme, zu analysieren, die wir im klassischen Experiment räumlich und zeitlich nicht so detailliert auflösen können. Auf Basis dieser numerischen Simulationen lassen sich Geometrieoptimierungen ableiten, was zu einer Verringerung der Lärmbelastung führen kann."
Michael Mayr, Marketing Manager ANSYS Germany, fügt an: "Der Lehrstuhl für Aerodynamik und Strömungsmechanik der TU München ist für uns ein wichtiger Partner, von dessen Forschungen immer wieder spannende Impulse ausgehen. Wir haben uns über die erfolgreiche Teilnahme des Forschungsteams am dem Projekt FORLärm, das sich mit dem wichtigen aktuellen Problem der Belastung durch Industrielärm befasst, sehr gefreut.
Das Engagement des Lehrstuhls rund um den Eurocopter-Helikopter geht übrigens noch einen Schritt weiter: Im Projekt ADHeRo konnte das Team mittels komplementärer experimenteller und numerischer Analysen eine Reihe von Formgebungs-Optimierungen an Rumpheck, Landewerk und Rotorkopf herausarbeiten, die zu einer Verringerung des aerodynamischen Widerstands der Kabine einschließlich des Rotorkopfes von ca. 30% führen. Speziell auch im Hinblick auf die damit verbundene Treibstoffersparnis ein sehr überzeugendes Ergebnis!"
Hintergründe zum FORLärm-Projekt "Berechnung aerodynamischer Schallquellen gekapselter Heckrotoren":
Gekapselte Heckrotoren stellen bei kleinen bis mittelgroßen Hubschraubern im Hinblick auf Betriebssicherheit und Leistungscharakteristik eine effiziente Lösung im Vergleich zu ungekapselten Rotoren dar. Die wesentliche Voraussetzung für deren Berechnung ist die genaue Bestimmung des instationären und über einen weiten Skalenbereich variierenden Strömungsfeldes. Insbesondere muss hierbei die Wechselwirkung zwischen Heckrotorstrahl und der Umströmung des Hubschraubers berücksichtigt werden, was gerade für die Schallabstrahlung von großer Bedeutung ist.
Inhalt des Projektes war die Analyse verschiedener Modellierungsansätze zur Berechnung derartiger hochkomplexer Strömungsfelder. Den industriell eingesetzten Berechnungsverfahren werden höherwertige Modelle und eine bessere Auflösung gegenübergestellt. Die Bewertung erfolgte hinsichtlich der Vorhersagegenauigkeit und Recheneffizienz unter dem Aspekt der industriellen Anwendung. Die aus den Daten der instationären Strömungssimulationen berechneten Quellterme bildeten die Basis für die Berechnung der Schallabstrahlung ins Fernfeld.
Weitere Informationen zum Projekt FORLärm ("Forschungsverbund zur Lärminderung von technischen Anlagen") des Bayerischen Forschungsverbundes finden sich unter: <http://www.bayfor.org/de/geschaeftsbereiche/forschungsverbuende/welt-der-materie/forlaerm.html>

Weitere Informationen zum Projekt ADHeRo (Aerodynamic Design Optimiziation of a Helicopter Fuselage including a Rotating Rotor Head) finden sich unter: www.adhero.de/ ?

Über Ansys:
ANSYS, Inc. (Nasdaq: ANSS), gegründet 1970, entwickelt Simulationssoftware und Technologien für das Computer Aided Engineering und vermarktet sie weltweit. Die Produkte werden von Ingenieuren, Design-Entwicklern, Forschern und Studenten in einem breiten Spektrum an Branchen und wissenschaftlichen Einrichtungen eingesetzt. Der Fokus des Unternehmens liegt auf offenen und flexiblen Lösungen, die Anwendern eine Analyse und Überprüfung der Konstruktionsentwürfe direkt auf ihrem Desktop ermöglichen. Zwecks zügiger, effizienter und kostenbewusster Produktentwicklung bieten sie hierzu eine universelle Plattform, die vom Design-Konzept bis zur finalen Teststufe und Validierung alle Phasen abdeckt. Das Unternehmen realisiert in Verbindung mit seinem globalen Channel-Partnernetz den Vertrieb sowie Support und Schulungen für Kunden in über 40 Ländern. Mit Sitz in Canonsburg, Pennsylvania und mehr als 65 strategisch angesiedelten Vertriebsstandorten weltweit beschäftigt ANSYS mehr als 2.400 Mitarbeiter. Weitere Informationen finden sich auf www.ansys.com

AxiCom GmbH
Jens Dose
Lilienthalstr. 5
82178 Puchheim
Telefon: +49 89 800 908 - 15
E-Mail: jens.dose@axicom.com
Web: www.axicom.de

Pressekontakt

Ansys

82178 Puchheim

jens.dose@axicom.com

Firmenkontakt

Ansys

82178 Puchheim

jens.dose@axicom.com

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage