

DIREKTORIN: PROF. DR.-ING. ANDREA BECK

Universität Stuttgart • Wankelstr. 3 • 70563 Stuttgart • Telefon (0711) 685-634 01 • Telefax (0711) 685-634 38

Am Institut für Aerodynamik und Gasdynamik (IAG) der Universität Stuttgart ist in der Arbeitsgruppe Hubschrauber & Aeroakustik eine volle Promotionsstelle zu besetzen:

Akademische/r Mitarbeiter/in (100% Verg. Gr. TV-L EG13)

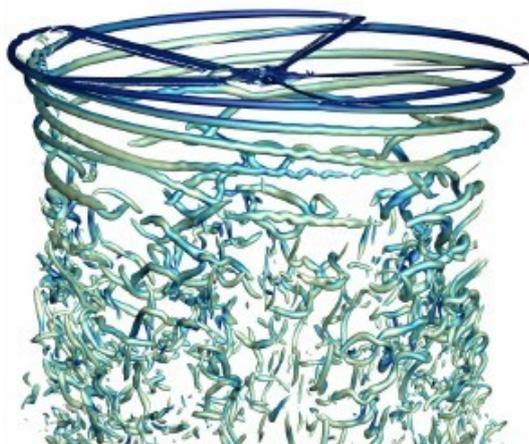
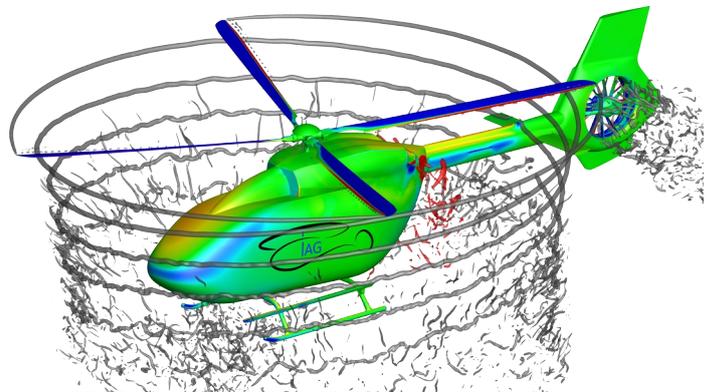
Themenschwerpunkt:

Numerische Untersuchungen zur Seitenstabilität im Bodeneffekt beim Hubschrauber

Hintergrund

Hubschrauberrotoren sind von einem komplexen Strömungsfeld umgeben, welches das Resultat verschiedener Strömungsphänomene und -strukturen ist. Je nach Flugzustand ist dieser Rotornachlauf unterschiedlich stabil.

Im bodennahen Schwebeflug kann die ohnehin flugmechanisch instabile Konfiguration des Hubschraubers schon durch kleine Einflüsse von außen, beispielsweise bei Seitenwind, empfindlich gestört werden, wodurch sich unter Umständen gefährliche Situationen ergeben, die in Bodennähe tunlichst zu vermeiden sind. Dabei werden manchmal starke laterale Kräfte auf den Hubschrauber ausgeübt, die zu unerwünschten seitlichen Versetzungen führen.



Problemstellung und Aufgaben

Im Gesamtprojekt sollen die Ursachen und Details dieser "Sidekicks" sowohl experimentell als auch numerisch untersucht werden. Die Versuche mit fortgeschrittener Messtechnik (u.a. Particle Image Velocimetry, PIV) obliegen dabei dem DLR Göttingen, das am Vorhaben beteiligt ist. Aufgabe des IAG sind numerische Simulationen auf den Supercomputern des Höchstleistungsrechenzentrums Stuttgart mit Hilfe des fortgeschrittenen Simulationsframeworks des IAG für Rotorströmungen, das weltweit mit führend ist. Dafür sollen einerseits die Versuche des DLR vor- und nachgerechnet werden, andererseits sind unter Umständen bestehende Unzulänglichkeiten der Simulation aufzufinden und das Framework weiter fortzuentwickeln. Das Projekt wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG gefördert. Weitere intensive Kooperationen der Arbeitsgruppe im Hubschrauberkontext existieren mit Airbus Helicopters, Volocopter, dem DLR Braunschweig und der TU München.

Qualifikation

Voraussetzung ist ein qualifizierter wissenschaftlicher Abschluss in einem technischen oder naturwissenschaftlichen Studiengang mit fundierten Kenntnissen in Strömungsmechanik und Numerik. Erfahrungen mit (Modell-)Hubschraubern, Programmierkompetenzen und weiterführende Erfahrungen in Gittergenerierung und numerischen Simulationen sind von Vorteil. Weitere Anforderungen liegen in der Eignung und Bereitschaft zur Promotion sowie sehr guten Englischkenntnissen in Wort und Schrift.

Die Universität Stuttgart möchte den Anteil der Frauen im wissenschaftlichen Bereich erhöhen und ist deshalb an Bewerbungen von Frauen besonders interessiert. Vollzeitstellen sind grundsätzlich teilbar. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung vorrangig eingestellt. Die Einstellung erfolgt durch die Zentrale Verwaltung.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Ansprechpartner am IAG für weitere Informationen und Ihre Bewerbung:

Prof. Dr. Manuel Kessler, Tel.: 0711 / 685-63419, kessler@iag.uni-stuttgart.de