

08.10.2014

Stellenangebot Wiss. Mitarbeiter / In (Promotion)

Der 2012 gegründete Lehrstuhl für Hydraulische Strömungsmaschinen betreibt Forschung zur Verbesserung und Weiterentwicklung von hydraulischen Strömungsmaschinen sowie der dazu benötigten experimentellen und numerischen Methoden. Durch die Einbindung in das Bochumer Kompetenzzentrum Hydraulische Strömungsmaschinen sind neben den Kernthemen der Strömungsmechanik auch interdisziplinäre Themen im Fokus aktueller Forschungsvorhaben des HSM.

Rückwirkungen der Anlage auf die in ihr eingebauten Fluidenergiemaschinen treten z.B. bei energieeffizienten Regelungsverfahren zunehmend auf. Methoden zur Strömungssimulation sollen daher auf die Gesamtanlage ausgeweitet werden. Am HSM werden Kopplungsalgorithmen entwickelt, die eine 3D-Simulation (kompressible Finite-Volumenverfahren) der Maschine mit einer aus rechenzeitgründen 1D-Anlagensimulation (Charakteristikenverfahren) koppeln. In diesem Zusammenhang suchen wir baldmöglichst eine Wissenschaftliche Mitarbeiterin / einen Wissenschaftlichen Mitarbeiter zur Weiterentwicklung der Methoden für die

Gekoppelte Strömungssimulation (CFD) von Fluidenergiemaschine und der Anlage

Ihre Aufgaben:

- Weiterentwicklung des Lehrstuhl-eigenen unstrukturierten Strömungssimulationsprogramms solver3d und/oder OpenFoam
- Simulation turbulenter und kavitierender Strömungen in Kreiselpumpen und oszillierenden Verdrängerpumpen
- Weiterentwicklung von Kavitations- und Turbulenzmodellen
- Kopplung von Maschine (3D) und Anlage (1D) in der Strömungssimulation
- Fluid-Struktur-Kopplung, z.B. an fluidgesteuerten Ventilen
- Validierung an Messdaten (in-house und von Projektpartnern)
- Unterstützung bei der Lehre
- Enge Zusammenarbeit mit der Industrie

Ihr Profil:

- Abgeschlossenes Studium der Ingenieur- oder Naturwissenschaften
- Überdurchschnittliche Studienleistungen
- Sehr gute Kenntnisse der (numerischen) Strömungsmechanik und Thermodynamik
- CFD- Kenntnisse, idealerweise Eigenentwicklungen und/oder OpenFoam
- Programmierkenntnisse, idealerweise C++
- Einsatzfreude und Zielstrebigkeit
- Kommunikationsstärke
- Neugier auf und Begeisterung für innovative und interdisziplinäre Forschungsthemen
- Spaß an der Arbeit im Team

Die Stelle ist zunächst auf 1 Jahr befristet und wird nach TVL E13 vergütet. Eine Verlängerung ist vorgesehen, es besteht die Möglichkeit zur Promotion.

Bei Interesse senden Sie bitte per Email Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen bis 17.11.2014 an Prof. Romuald Skoda.

Kontakt: Prof. Romuald Skoda | IC 3-97 | romuald.skoda@rub.de | +49 234 32 28519