



DOKTORAND (M/W)

»EFFIZIENTE PARTIKEL- UND BODENSIMULATION UND KOPPLUNG ZUR SYSTEMSIMULATION«

Das Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ist eins von 68 Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Als größte Organisation für angewandte Forschung in Europa bietet sie engagierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern anspruchsvolle Aufgaben mit Verantwortung und Gestaltungsspielraum.

Die Abteilung MDF beschäftigt sich mit Modellierungs- und Simulationstechnologie zur virtuellen Produktentwicklung von Pkw, Nutzfahrzeugen sowie Bau- und Landmaschinen. Ein Schwerpunktthema dabei ist die Simulation der externen Wechselwirkung von Bau- und Landmaschinen mit Boden und Arbeitsgut.

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung an:
Fraunhofer-Institut Techno- und
Wirtschaftsmathematik ITWM
z. Hd. Dr. Michael Burger
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
oder
www.itwm.fraunhofer.de/stellenmarkt

Doktorand (m/w)

»Effiziente Partikel- und Bodensimulation und Kopplung zur Systemsimulation«

Die Abteilung Mathematische Methoden in Dynamik und Festigkeit sucht einen Doktoranden (m/w) in angewandter Mathematik oder Maschinenwesen für den oben genannten Themenbereich. Im Einzelnen sollen im Promotionsvorhaben folgende Aufgabenstellungen adressiert werden:

- Entwicklung und Implementierung hoch-effizienter Algorithmen zur Partikel- und Bodensimulation im Land- und Baumaschinenbereich, mit speziellem Fokus auf Parallelisierungstechniken. Hier soll auf bestehenden, am ITWM entwickelten Methoden (DEM, CCP) aufgesetzt und diese weiterentwickelt und verbessert werden.
- Entwicklung und Implementierung von Schnittstellen (z.B. orientiert am FMI-Standard) und Co-Simulationsstrategien zur Kopplung von Partikelsimulation und Systemsimulation (MKS). Besonders wichtig sind hier Rechenzeit und Effizienz bei gleichzeitig genügend hoher Genauigkeit und numerischer Stabilität.
- Numerische Studien und Analysen der gekoppelten Simulation unter Verwendung verschiedener Co-Simulationskonzepte

Voraussetzung ist ein Hochschulabschluss in (Techno-)Mathematik, Maschinenwesen oder Physik sowie Kompetenz in (technischer) Mechanik, Numerik und wissenschaftlichem Rechnen. Fortgeschrittene Programmierkenntnisse (Matlab / C/C++ / Fortran) sollten ebenfalls vorhanden sein. Erfahrungen im Bereich Modellierung und Messtechnik sind wünschenswert, werden aber nicht zwingend vorausgesetzt. Ergebnisse sollten selbstständig und sicher in deutscher und englischer Sprache dokumentiert und präsentiert werden können.

Die Finanzierung erfolgt über ein Promotionsstipendium nach DFG-Richtlinie.

Fragen beantwortet gerne:

Dr. Michael Burger: ☎ 0631/31600 4414 ✉ michael.burger@itwm.fraunhofer.de