

Wissenschaftliche Hilfskraft (HiWi)

Entwicklung von Finite Elemente Simulationsmodellen für komplexe Fertigungsprozesse

Beschreibung

Die Finite Elemente Methode (FEM) gilt als modernstes und leistungsstärkstes numerisches Berechnungsverfahren für komplexe Fragestellungen, die in Fertigungsprozessen wie der additiven Fertigung oder dem Laserschneiden auftreten und ist daher von höchster Relevanz in Forschung und Industrie.

Die meisten kommerziell verfügbaren Lösungen zur Simulation solcher Prozesse mittels FEM beruhen jedoch auf weniger leistungsstarken Varianten dieser Methode. Stattdessen muss bislang noch auf Open Source Bibliotheken (z.B. FEniCS, Firedrake, deal.II etc.) zurückgegriffen werden, um das volle Potential der Finiten Elemente Methode auszuschöpfen.

Aufgabenstellung

- Einarbeitung in die Finite Elemente Methode sowie moderner Varianten davon (Mixed Finite Element Method, Discontinuous Galerkin Method)
- Implementierung von Multiphysics Modellen in Open Source FEM Bibliotheken (etwa o.g.) für aktuelle Forschungsprojekte am Lehrstuhl
- Entwicklung geeigneter Software (Python) zum automatisierten Preprocessing notwendiger Eingangsdaten

Wir bieten ein junges dynamisches Team sowie flexible Arbeitszeiten und freuen uns auf Bewerbungen. **Zu besetzen ist die Stelle ab sofort.**

Kontakt: Patrick Zimbrod | Lehrstuhl für Produktionsinformatik | patrick.zimbrod@uni-a.de

Anforderungsprofil

- Studium der (Ingenieur-)Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbare Studiengänge
- Interesse an Fragestellungen im Bereich des effizienten parallelen / wissenschaftlichen Rechnens und der Fertigung auf physikalischer Ebene
- Programmierkenntnisse, vorzugsweise in C++, Python oder Julia
- Selbstständige, gewissenhafte und strukturierte Arbeitsweise

