

Entwicklung und Pflege einer Umgebung zur numerischen Optimierung

Das Institut für Konstruktionstechnik entwickelt in verschiedenen aktuellen (und vergangenen) Forschungsprojekten Lösungen zur numerischen Optimierung von Bauteilen. Dies beinhaltet sowohl verschiedene Formen der Optimierung (Topologieoptimierung, Parameteroptimierung, Formoptimierung) als auch die Nutzung verschiedenster Solver (Optistruct, LS Dyna, Abaqus etc.) und Optimierungsverfahren (Gradientenverfahren, genetische Algorithmen, Metamodelle). Die dort entwickelten Workflows stellen Einzellösungen für spezielle Probleme dar. Um zukünftig schneller und effizienter arbeiten zu können, wird die Implementierung einer umfassenden und dynamisch erweiterbaren Optimierungsumgebung angestrebt.

Grundlage hierfür ist eine bereits bestehende Optimierungsumgebung in Python.

Geplante Tätigkeiten:

- Einarbeitung und Sichtung des vorhandenen Quellcodes
- (Um-)Strukturierung und Integration bestehender Einzellösungen
- Definition und Implementierung von Schnittstellen zu verschiedenen Solvern
- Umsetzung stabiler Workflows zur Optimierung verschiedener Probleme

Anforderung / Profil:

- Grundkenntnisse im Bereich der (objektorientierten) Programmierung in **Python**
- Grundkenntnisse im Bereich der Softwareentwicklung
- Grundkenntnisse im Bereich der FE-Modellerstellung und FE-Analyse
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse

Bewerbungsunterlagen an:

M. Eng. Jens Winter
jens.winter@tu-braunschweig.de



<https://www.designveloper.com/blog/software-development-services/>