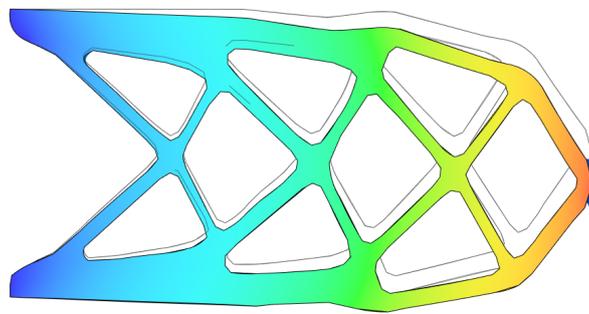


Masterarbeit

Entwicklung eines effizienten 3D FEM Solvers für die Topologieoptimierung in Python

In dieser Arbeit soll ein schneller 3D FEM Solver entwickelt und in eine gegebene Arbeitsumgebung implementiert werden. Ziel ist es schneller zu werden als die vorhandene Lösung mit einer kommerziellen Software. Der Solver muss dafür nicht von Grund auf neu entwickelt werden, sondern falls möglich und sinnvoll auf bestehende Bibliotheken zurückgreifen.



FEM-Simulation eines Strukturoptimierten Biegebalkens

Weitere
Informationen!



Aufgaben:

- Recherche zu vorhanden FEM-Bibliotheken
- Implementierung und ggf. Optimierung des Solvers hinsichtlich
 - Parallelisierung
 - Auslagerung auf eine GPU
- Vergleich und Beurteilung verschiedener Lösungsverfahren
- Benchmark Test

Die Programme sollen in der Programmiersprache Python erstellt werden.

Voraussetzung:

- Spaß am Programmieren
- Interesse an Numerik und Simulation
- Einen Faible für Computer-Hardware wie CPU's und GPU's haben

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei Prof. Dr. Mecking