

## Betreuer und Kontakt:

Michael Loibl, M.Sc. (Wissenschaftlicher Mitarbeiter),  
Professur für Baustatik,  
[michael.loibl@unibw.de](mailto:michael.loibl@unibw.de), 089/6004-3487



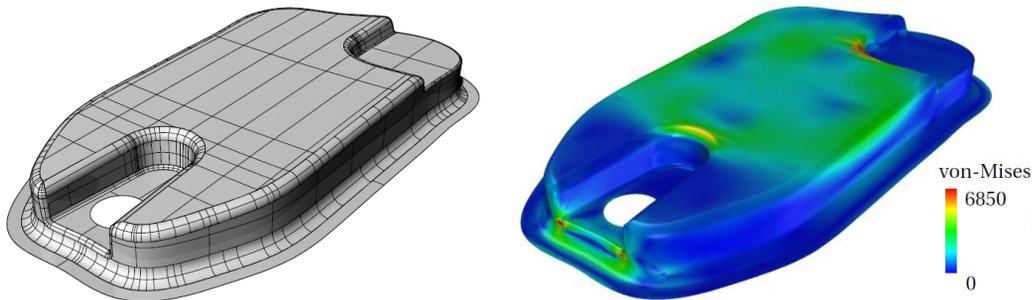
Universität der Bundeswehr München

Institut für  
Mechanik und Statik

## Bachelorarbeit:

# Workflow: Von CAD zur Simulation Import von Geometrien

Für die Arbeit von Ingenieuren wäre es wünschenswert, wenn mechanische Simulation direkt an in CAD gezeichneten Objekten durchgeführt werden könnten. Vor einigen Jahren wurde die Isogeometrische Analyse (IGA) mit dem Ziel vorgestellt dies zu ermöglichen. Dabei besteht die Kernidee darin, für die Simulation die gleiche geometrische Beschreibung zu verwenden, wie sie für die CAD-Zeichnung verwendet wird. Das ist in der klassischen Finiten Elemente Methode (FEM) nicht der Fall, bei der nur eine (häufig lineare) Approximation der Geometrie verwendet wird (Stichwort Vernetzung).



Bilder aus Breitenberger (2016)

Im Rahmen der Masterarbeit soll ein Workflow erarbeitet werden, der das Übertragen geometrischer Daten aus CAD in den IGA-Berechnungscode der Professur für Baustatik ermöglicht. Hierfür sind die Grundlagen für die geometrische Beschreibung von Flächen in CAD und der Datenaustausch dieser Informationen von großer Bedeutung.

## Aufgaben

1. Erarbeiten der Grundlagen der Flächendarstellung in CAD und des Datenaustauschformates STEP
2. Programmieren einer Importfunktion für einfache CAD-Geometrien für den IGA-Berechnungscode
3. Demonstration der Importmöglichkeiten anhand von ausgewählten Beispielen

Starttermin: variabel  
Stand: 23.06.2022