

Betreuer und Kontakt:

Julius Mader, M.Sc. (Wissenschaftlicher Mitarbeiter),
Institut für Mechanik und Statik, Professur für Statik,
julius.mader@unibw.de, 089/6004-3380



Universität der Bundeswehr München

Institut für
Mechanik und Statik

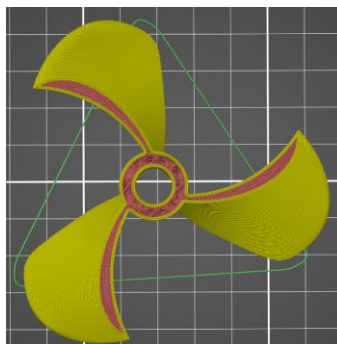
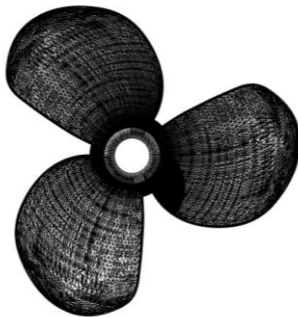
Bachelorarbeit:

3D-gedruckter Bootspropeller

Eignung verschiedener Druckmaterialien im Praxistest

Fused Filament Fabrication (FFF) ist eine weit verbreitete 3D-Druck Technologie. Sie kommt aufgrund ihrer Einfachheit im *Prototyping* und im Hobby-Bereich auf vielfältige Weise zum Einsatz. An der Professur für Statik wird daran geforscht die gedruckten Strukturen widerstandsfähiger und damit auch für immer anspruchsvollere Anwendungen geeignet zu machen.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit sollen anhand eines Bootspropellers – eine Struktur mit hohen Ansprüchen an Widerstandsfähigkeit, Dauerhaftigkeit und Performance – verschiedene FFF- Materialien in der Praxis getestet und verglichen werden. Während der Bearbeitung werden Sie vom vorhandenen Bauteil bis hin zur gedruckten Kopie in die Prozesse des 3D-Druckens eingearbeitet. Verschiedene 3D-Drucker, zugehörige Software, sowie ein Außenbordmotor stehen ihnen dabei zur Verfügung.



Aufgaben

1. 3D-Scan eines vorhandenen Bootspropellers
2. Erstellung und Verfeinerung eines 3D Modells aus der im Scan erfassten Punktwolke
3. ‚Slicen‘ des 3D Modells (Berechnung des Druck-Pfads in vorhandener Software) mit für den Propeller geeigneten Einstellungen
4. Druck einiger Propeller mit verschiedenen FFF-Materialien - auch an verschiedenen 3D-Druckern
5. Planung und Durchführung eines geeigneten Testaufbaus, um die Propeller miteinander zu vergleichen
6. Dokumentation und Beurteilung der beobachteten Ergebnisse, insbesondere hinsichtlich unterschiedlicher Materialeigenschaften

Vorgeschmack: <https://www.youtube.com/watch?v=scUEEQyC0GI>

Starttermin: variabel
Stand: 28. Juni 2021