ingenieur
wissenschaften
htw saar

3D Cyclelab
Maßgefertigte Fahrradsättel



ABSCHLUSSARBEIT

PROJEKTARBEIT/ BACHELORARBEIT/ MASTERARBEIT

Topologieoptimierung im 3D-Druck

Topologieoptimierung von im SLS-Verfahren hergestelltem Fahrradsattel

Im Vergleich zu den Subtraktiven und Formativen Fertigungsverfahren eröffnen Additive Fertigungsverfahren eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten. Komplexe dreidimensionale Bauteile mit Hinterschneidungen, Hohlräumen oder ähnlichem können dabei nahezu ohne Einschränkungen gefertigt werden. Die Auslegung solcher Bauteile erfolgt dann mit Hilfe einer Topologieoptimierung.

Im Rahmen der Projekt- oder Abschlussarbeit sollen Recherchen zum aktuellen Stand der Technik/Forschung im Bereich der Topologieoptimierung, von im SLS-Verfahren hergestellten Bauteilen, durchgeführt werden. Basierend auf den Recherchen soll im zweiten Schritt ein FE-Modell zur Topologieoptimierung unseres Fahrradsattels aufgebaut werden. Hierbei handelt es sich um ein Bauteil, welches sich bereits bei uns in der Serie befindet. Ziel der Arbeit ist es dann das Design unseres Fahrradsattels mit Hilfe der Topologieoptimierung hinsichtlich des Gewichtes zu optimieren.

Du willst während deines Studiums bereits erste Berufserfahrung in einem Start-Up sammeln? Du findest es gut von Anfang an voll in das junge Team integriert zu werden? Du bringst gute Laune mit und willst wirklich etwas bewegen? Willkommen bei 3D-cyclelab!

AUFGABEN

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik
- Aufbau eines FE-Models des Fahrradsattels
- Topologieoptimierung von im SLS-Verfahren hergestellten Fahrradsattel

RANDBEDINGUNGEN

- Beginn: ab sofort
- Dauer: 3 / 6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau/Mechatronik/Informatik

ANFORDERUNGEN

- Selbstständige, strukturierte Arbeitsweise
- Erfahrung in der FEM-Berechnung wünschenswert
- Vorzugsweise bereits erste Erfahrungen in der Topologieoptimierung
- Interesse an additiver Fertigung

KONTAKT

Tobias Häfele, M.Eng.
Raum 6.204
+49 (0)681 5867-912
tobias.haefele@htwsaar.de