

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 17.01.2025
Aushang bis:

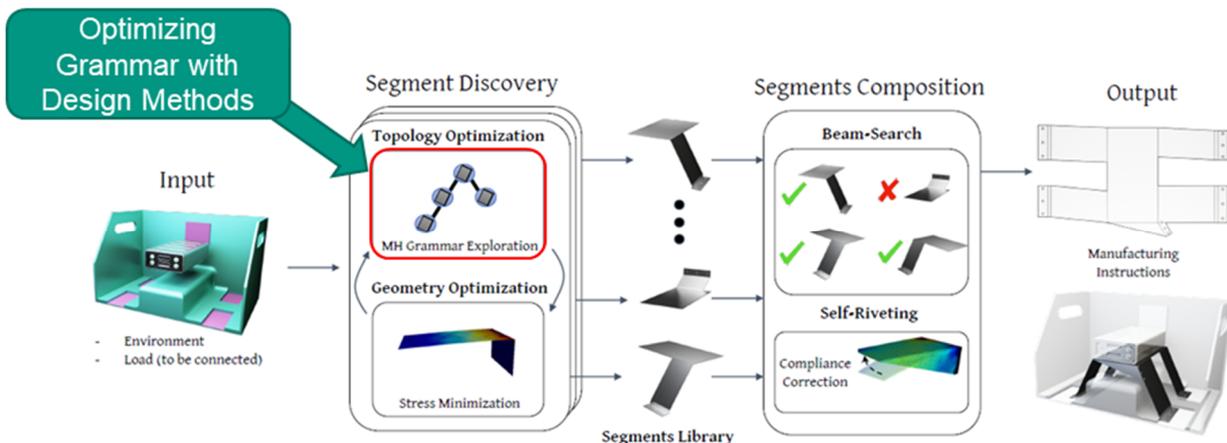
Status: offen
Forschungsgruppe: Konstruktionsmethodik

Kontakt

M. Sc. Christoph Wittig
Geb. 10.23, Raum 712
Tel.: 0721 – 608 48953
christoph.wittig@kit.edu

Generatives Design und Konstruktionsmethoden: Entwicklung eines Algorithmus zur Blechteilgestaltung

Generative Design ermöglicht es, innovative und optimierte Konstruktionen durch automatisierte Algorithmen zu generieren. Während klassische generative Ansätze meist auf strukturelle Optimierung abzielen, fehlt oft eine systematische Integration bewährter Konstruktionsmethoden, insbesondere im Bereich der Blechbearbeitung. Diese Arbeit zielt darauf ab, einen Algorithmus zu entwickeln, der die Designfreiheit von generativen Methoden mit den spezifischen Anforderungen und Einschränkungen der Blechgestaltung kombiniert.



Aufgabe:

Ziel der Arbeit ist es, einen generativen Algorithmus auf Basis einer Design Grammar zu erstellen, der systematisch Blechteile generiert. In die Grammar sollen konstruktive Regeln und Methoden der Blechbearbeitung integriert werden. Die Arbeit umfasst folgende Schritte:

- Literaturrecherche
- Entwicklung der Design Grammar
- Algorithmusentwicklung
- Validierung
- Die Arbeit kann auf folgender Referenz aufbauen:
 - [Generative Design of Sheet Metal Structures](#)

Profil:

- Interesse an Generative Design, Computational Design und Konstruktionsmethodik
- Kenntnisse in Programmiersprachen wie Python oder C++ von Vorteil
- Grundkenntnisse im Bereich der Blechbearbeitung und Fertigungstechniken von Vorteil
- Du arbeitest zielgerichtet, selbstständig und eigenverantwortlich