

Bachelor-/Masterarbeit

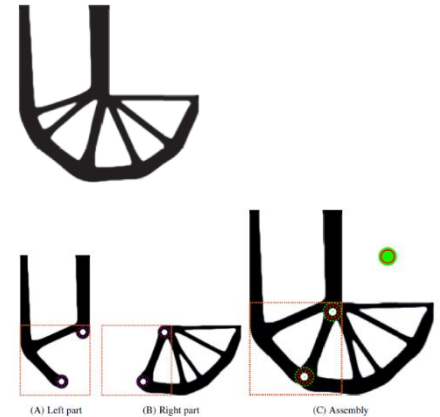
Gemeinsame Optimierung von Topologie und Verbindungsanordnung in Mehrkomponentensystemen

Die **Topologieoptimierung** ermöglicht die Entwicklung leichter und steifer Strukturen bereits in frühen Entwicklungsphasen. Für Baugruppen ist es besonders relevant, die Topologie der einzelnen Komponenten gemeinsam mit der Anordnung der Verbindungsstellen zu optimieren. Dadurch können Entwicklungszeiten verkürzt, nachgelagerte Anpassungsschleifen reduziert und leistungsfähigere Baugruppen effizienter ausgelegt werden.

Ziel dieser Arbeit ist die Erweiterung eines Open-Source-Frameworks für Topologieoptimierung auf **Mehrkomponentensysteme**. Dabei sollen die Topologie der einzelnen Komponenten und die **Verbindungsanordnung** zwischen ihnen gemeinsam optimiert werden. Dadurch soll eine leistungsfähigere Baugruppe mit verbesserter Gesamtsteifigkeit erreicht und der Aufwand für nachgelagerte Konstruktionsschleifen reduziert werden.

Folgende Punkte sind dabei zu bearbeiten:

- Literaturrecherche zur Mehrkomponenten- und Schnittstellenoptimierung
- Erweiterung eines Open-Source-Frameworks für Topologieoptimierung auf mehrere Komponenten
- Definition eines geeigneten Optimierungsproblems
- Gemeinsame Optimierung von Komponenten-Topologie und Verbindungsanordnung
- Auswertung der Ergebnisse



Quelle: DOI: 10.1002/nme.6538

Kontakt:
Mohammad Aligholizadeh, M.Sc.
Tel.: 0531/39-1 65013
Mohammad.aligholizadeh@tu-braunschweig.de



Technische
Universität
Braunschweig

Juni 2026 | Prof. Dr. -Ing. T. Vietor