

Untersuchung des Programmes ProTopCI in Bezug auf die Einsatzmöglichkeiten für den Leichtbau

Es soll das Programm ProTopCI von der Firma CAESS in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit für den Einsatz für die Leichtbaukonstruktion untersucht werden. Hierbei sollen insbesondere die Handhabung der Topologieoptimierungsfunktionen sowie Möglichkeiten der Einbringung von Latticestrukturen betrachtet werden (Abb. 1). Das Programm nutzt für die Geometrienerstellung unter anderem die CAD-Software CREO von PTC und kann mit diesem gekoppelt werden.

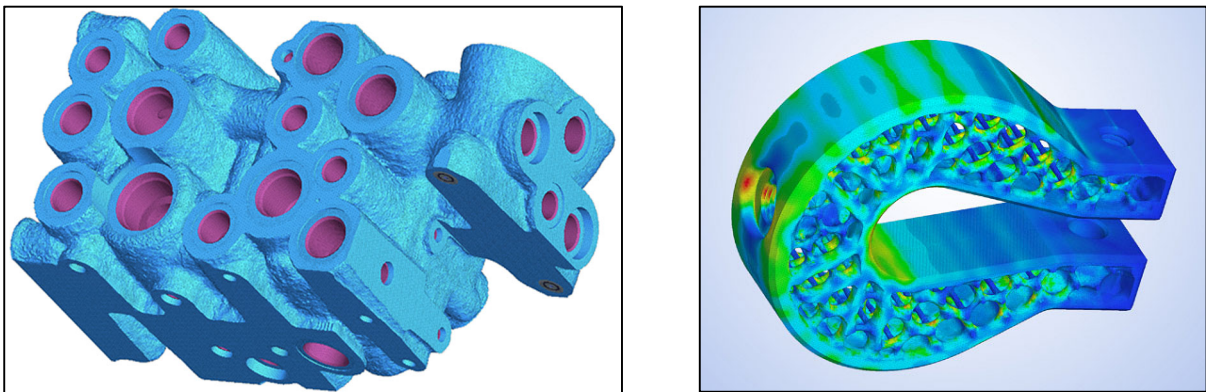


Abb. 1: Links: Topologie optimiertes Hydraulikventil ¹⁾, rechts: Klemme mit Latticebalkenstrukturen ²⁾

Die Aufgabenstellung umfasst folgende Punkte:

- Recherche von aktuell auf dem Markt befindlichen Topologie-Optimierungs-Programmen
- Welche Möglichkeiten und Funktionen bietet ProTopCI
- Testen der Funktionen an ausgewählten Beispielen
- Verfassen eines wissenschaftlichen Artikels auf Grundlage der wesentlichen Ergebnisse
- Umfassende schriftliche Dokumentation

Betreuung:

Prof. Dr.-Ing. Norbert Babel

Fakultät Maschinenbau

Fachgebiete: CAD, Reverse Engineering

Additive Manufacturing and Design

Studiengangleiter Additive Fertigung – Werkstoffe, Entwicklung und Leichtbau

^{1.)} <https://caess.eu/> ; <https://caess.eu/site/img/exam/ph-hydv-opt.png>

^{2.)} <https://www.hecbv.nl/en/tools/protop/> ; https://www.hecbv.nl/wp-content/uploads/2016/12/ProTOp_harp.png