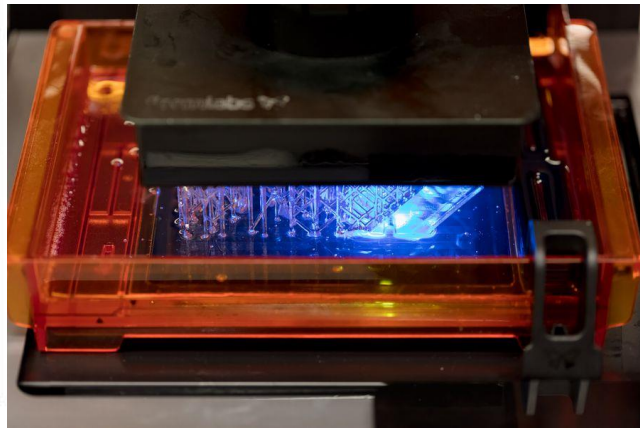
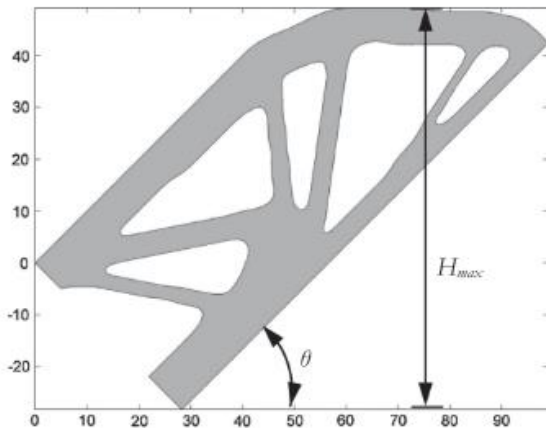


Entwicklung selbsttragender Designs für die additive Fertigung

Hintergrund: Die Topologieoptimierung ermöglicht fundierte Einblicke in die optimale Materialverteilung für eine vorgegebene strukturmechanische Zielfunktion. Die berechneten Geometrien sind jedoch oft komplexe Formen, wodurch sie kaum für konventionelle Fertigungsverfahren verwendet werden können. Additive Fertigungsverfahren hingegen sind aufgrund ihrer hohen Gestaltungsfreiheit ideal für die Herstellung topologieoptimierter Geometrien geeignet.



Leary et al.

Jedoch werden in vielen Fällen für einen erfolgreichen Druck Supportstrukturen benötigt. Ziel dieser Arbeit ist es den Optimierungsprozess unter Berücksichtigung von Fertigungsrestriktionen zu optimieren, so dass die benötigte Supportstruktur minimiert wird.

Mögliche Inhalte der Arbeit:

- Darstellung des aktuellen Stands der Technik im Bereich optimiertes Design für additive Strukturen
- Untersuchung verschiedener geeigneter Optimierungsstrategien
- Entwicklung eines Skriptes (z.B. Matlab, Python) zur AM-gerechten Topologieoptimierung

In der ausgeschriebenen Arbeit können die Inhalte zwischen Studierenden und Betreuer abgestimmt und auf die Art der Abschlussarbeit angepasst werden.

Ansprechpartner:

Tobias Weiß, M.Sc.

Raum: 1.38 (FAN C)

Telefon: 0921 7537

Email: Tobias.W.Weiss@uni-bayreuth.de