

Forschungsprojekt für den Studiengang „Angewandte Wissenschaft in Technik und Wirtschaft“

Studienrichtung: Maschinenbau

Fachbereich: IW, Meschede

Forschungsthema:

M-PAM - Multiaxiale Planungsstrategien für die additive Materialextrusion

Beschreibung des Themas:

Ziel ist die Entwicklung einer Plattform, die unter anderem die Bahnplanung mit beliebigen, multiaxialen Infills versehenen Volumenkörpern sowie Hohlkörpern ermöglicht, welche außerdem auf beliebigen Freiformflächen und um bestehende Strukturen herum appliziert werden können. Bei der Volumenfüllung soll insbesondere die lokale Variation der Filament-Extrusionsmenge zum Einsatz kommen, um ein Morphing und somit einen stetigen Übergang zwischen Substrat- und Deckfläche zu ermöglichen. Somit kann eine zeitminimierte durchgehende Bahn mit optimaler Oberfläche und Bauteileigenschaften realisiert werden. Außerdem sind bei den zu entwickelnden Algorithmen Hohlräume wie Hinterschnitte oder Bohrungen geeignet zu berücksichtigen, sodass die Notwendigkeit von Stützstrukturen reduziert wird. Zudem sollen Inserts und die Anbindung weiterer Strukturen abgebildet werden, um Multi-Material Verbunde ohne zusätzliche Montageschritte zu ermöglichen.

Erstbetreuer*in: Prof. Dr.-Ing. Gerrit Pohlmann

Zweitbetreuer*in: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Bechtloff

Weitere Auskünfte zu dem Forschungsthema erteilt:

Prof. Dr.-Ing. Gerrit Pohlmann

Tel.: 0291-9910 (4139)

E-Mail: pohlmann.gerrit@fh-swf.de