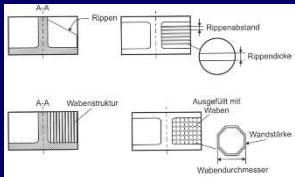


Studien- /Masterarbeit

Ausschreibung:
28.02.2023



Beginn: ab sofort

Ansprechpartner:
M. Sc. Jens Niedermeyer

Institut für
Produktentwicklung
und Gerätebau
(Gebäude 8143)
An der Universität 1
30823 Garbsen

Telefon:
+49 511-762-14988

E-Mail:
niedermeyer@ipeg.uni-
hannover.de

Entwicklung eines Konzeptes zur Gestaltung von additiv gefertigten Versteifungsstrukturen für die spanende Nachbearbeitung

Hintergrund / grobe Aufgabenbeschreibung

Das Institut für Produktentwicklung und Gerätebau untersucht additive Fertigungsverfahren hinsichtlich funktions- und gestaltungsoptimierter Bauteile. Dabei wird der Fokus auf die Gestaltung von Bauteilen für die spanende Nachbearbeitung gelegt. Durch topologieoptimierte, filigrane und dünnwandige Strukturen neigen additiv gefertigte Bauteile zu erhöhten Schwingungen bei der Nachbearbeitung. Mit Hilfe neuer Gestaltungsansätze lässt sich diesem Effekt entgegenwirken.

Im Rahmen der Arbeit soll ausgehend von einer Literaturrecherche die Gestaltungsfreiheit von additiv gefertigten Bauteilen für die anschließende spanende Nachbearbeitung ergründet werden. Dabei werden einerseits die relevanten Phänomene bei der spanenden Nachbearbeitung herausgestellt und andererseits erfolgt eine Auflistung der relevanten Gestaltungsziele. Darauf aufbauend ist ein neues Konzept zu entwickeln, mit dem additiv gefertigte Bauteile für die spanende Nachbearbeitung konstruktiv optimiert werden. Eine Entwicklungsumgebung ist aufzubauen, um die Versteifungsstrukturen effizient gestalten zu können. Abschließend ist das entwickelte Konzept zu bewerten und zu diskutieren.

Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik / Forschung
- Entwicklung und Bewertung eines Konzeptes zur Optimierung von Bauteilen für die Reduzierung von Schwingungen beim Fräsen
- Aufbau einer Entwicklungsumgebung zur Gestaltung von Versteifungselementen an Bauteilen
- Auswertung und Diskussion der Ergebnisse

Sie bringen mit:

- Kenntnisse im Bereich der additiven Fertigung
- Gute methodische Fähigkeiten und selbstständige Arbeitsweise
- Einschlägige Erfahrungen in den Programmen Autodesk Inventor und Ansys Mechanical

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Sie.