BA/SA: Konstruktion und Simulation einer KGT-Einzelmutter für die hydraulische Vorspannungsadaption

IFW
Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen

Kontakt

Julian Manthei

8111.002.230

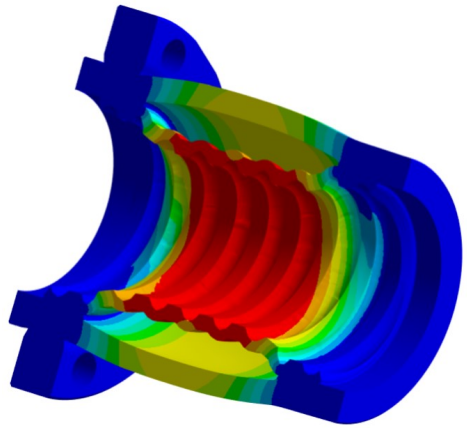
0511/762-18385

manthei@ifw.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

In modernen Werkzeugmaschinen werden als Vorschubachsen hauptsächlich vorgespannte Kugelgewindetriebe (KGT) verwendet. Ihre fest eingestellte Vorspannung stellt einen Kompromiss zwischen guten statischen/dynamischen Eigenschaften und der nominellen Lebensdauer dar. Am IFW wird an einer Kugelgewindemutter mit hydraulischer Vorspannungsadaption geforscht, um diesen Zielkonflikt zu umgehen. Dafür soll in den Körper eine KGT-Einzelmutter eine Kavität eingebracht werden, die durch Druckbeaufschlagung eine elastische radiale Verformung hervorruft. Innerhalb dieser Arbeit sollen grundlegende Konzepte für die Geometrie einer solchen Mutter konzipiert, konstruiert und simuliert werden.

Wesentliche Arbeitsinhalte sind:
-Konzipierung von Kavitätsgeometrien
-Konstruktion der erarbeiteten Geometrien
-Simulation der durch Hydraulikdruck verursachten Verformungen



Das IFW bietet:
- eine moderne Forschungsinfrastruktur,
- zukunftsorientierte Themen und
- ein großes Industrienetzwerk.

Bei Interesse freue ich mich auf die Kontaktaufnahme per E-Mail mit angefügtem Lebenslauf und Notenspiegel.

Art der Arbeit

Bachelor-/Studienarbeit

Voraussetzungen

- Gute Deutschkenntnisse
- Selbstständigkeit
- Erfahrung mit Autodesk Inventor wünschenswert
- Erfahrung mit ANSYS wünschenswert

Starttermin

Ab sofort