

**Bachelorarbeit
Studienarbeit
Masterarbeit**

zu vergeben

Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) auftretender Stör- und Einflussgrö- ßen auf passive Vor- spannungskonzepte für KGT-Doppelmuttern

Hintergrund

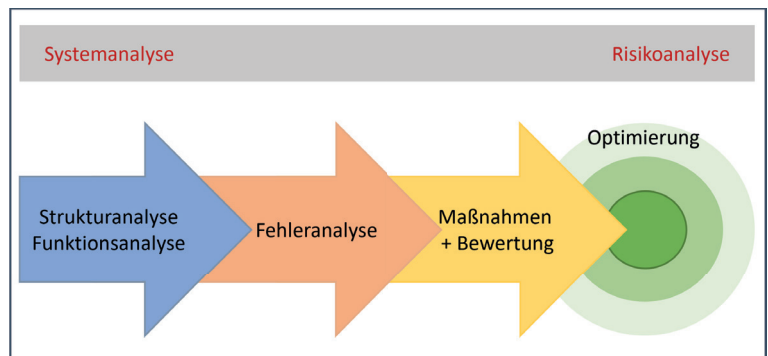
Kugelgewindetriebe werden in Werkzeugmaschinen zur Umsetzung einer rotatorischen in eine translatorische Bewegung eingesetzt. Um vorteilhafte Betriebseigenschaften herbeizuführen, werden Kugelgewindetriebe heutzutage unabhängig von der Betriebslast einmalig stark vorgespannt. Ein neuartiges adaptives Vorspannungskonzept soll durch definierte Nachstellung der Vorspannkraft Verschleiß reduzieren und dadurch eine Verbesserung der Lebensdauer herbeiführen.

Problemstellung

Durch die Neuheit des adaptiven Vorspannungskonzepts ist das Verhalten gegenüber Störeinflüssen während des Betriebes weitgehend unerforscht. Demnach kann bisher keine eindeutige Aussage zu notwendigen Stellkräften sowie zu benötigten Auslegungsparmetern getroffen werden. Um die Funktionsweise abschätzen und mögliche Parameter in Bezug auf die Vorspannung aufstellen zu können, muss eine theoretische Untersuchung und Abschätzung geeigneter Dimensionen erfolgen.

Aufgabe

In dieser Arbeit soll eine Analyse der wichtigsten geometrischen Einflussparameter in Bezug auf die Vorspannung einer Doppelmutter erarbeitet werden. Hierzu muss eine umfangreiche analytische Abschätzung notwendiger Stellkräfte, Nachstellwege sowie vorherrschender Steifigkeitswerte durchgeführt werden.



Anforderung

- Interesse an der Durchführung von Fehler- und Einflussanalysen technischer Elemente
- Kenntnisse im Umgang mit FMEA-Tools vorteilhaft
- Eigenständige und strukturierte Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

Kenntnisgewinn

- Selbstständiges, strukturiertes und wissenschaftliches Arbeiten
- Grundlagen der FMEA-Analyse
- Methodisches Vorgehen und Umgang mit Analysesoftware
- Mitarbeit an einem aktuellen Forschungsprojekt mit großer technischer Wichtigkeit

