

Auslegung von hochdynamischen servohydraulischen Antrieben für eine aktive Frässpindellagerung

Wilhelm Hagemeister

Im Rahmen der vorliegenden Dissertation, welche im Sonderforschungsbereich 368 „Autonome Produktionszellen“ an der RWTH-Aachen entstanden ist, werden Lösungsmöglichkeiten und Prototypen für eine aktive servohydraulische Frässpindellagerung, deren Aufgabe die Kompensation von statischen und dynamischen Verlagerungen im Fräsprozeß sein soll, vorgestellt.

Schwerpunkt dieser Arbeit ist besonders die Realisierung hochdynamischer Servoventile, deren Grenzfrequenz weit über den heutzutage verfügbare Ventilen liegt. Neben der Optimierung einer konventionellen Lösung auf Basis eines tauchspulbetriebenen Ventils wird besonders auch der Einsatz innovativer Komponenten wie z.B. piezoelektrischer Aktoren und Sensoren, die besonders für den Einsatz in hochdynamischen Positioniersystemen geeignet sind, vorgestellt.