

Bachelorarbeit

Prof. Dr.-Ing. R. Späth

Fakultät für Maschinenbau

Konstruktion und Leichtbau

Konstruktion eines hydrostatischen Lagers für Prüfmaschinen

Bei Bauteilprüfungen gibt es z. T. Anforderungen, dass Bewegungen reibungsfrei in einer Ebene möglich sein sollen, um z. B. Querverformungen oder ein Ausweichen zu ermöglichen. Eine absolute Reibungsfreiheit kann mit hydrostatischen Lagern erreicht werden. Bei dieser Lagerbauart wird die Kraft von einem „schwimmenden“ Fluidfilm getragen, der bei Bewegungsgeschwindigkeit Null auch physikalisch streng betrachtet keinerlei Reibung aufweist. Nachteil der Lösung ist ein höherer Aufwand mit permanenter Ölversorgung.

Ziel der Arbeit ist die Konstruktion eines derartigen Lagers für die Anwendung in einer Materialprüfmaschine – möglichst als Zug- oder Drucklager einsetzbar. Grundlagen zur Auslegung von hydrostatischen Lagern werden gegeben.

Im Einzelnen sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Sammlung der Anforderungen an das Lager
- Recherche zu nötigen Sicherheitseinrichtungen, Vorschriften etc.
- Untersuchung eventuell bereits am Markt vorhandener Lösungen
- Entwicklung von Lösungskonzepten
- Auslegung des Lagers
- Auswahl der Ölversorgung
- Konstruktion der favorisierten Lösung
- Erstellung der Fertigungsunterlagen der favorisierten Lösung

Bei Interesse oder Fragen wenden Sie sich bitte an:

Prof. R. Späth, Tel. -3330, ralf.spaeth@unibw.de