



Aufgabenstellung:

Drall bezeichnet fertigungsbedingte Strukturen auf der Wellenoberfläche, die das abdichtende Öl drehrichtungsabhängig durch den Dichtspalt transportieren können. Die Fadenmethode ist eine einfache Möglichkeit zur qualitativen Messung von Drall auf Dichtungsgegenläufigen. Hierbei üben die Drallstrukturen abhängig ihrer Orientierung und der Drehrichtung der Welle eine axiale Kraft auf einen Faden aus, der um die Dichtungsgegenläufigen geschlungen wird. Dadurch bewegt sich der Faden entlang der Wellenachse. Über die Richtung und Geschwindigkeit der Fadenbewegung kann ein Nachweis der Drallstrukturen erfolgen. Weitere Infos zur Fadenmethode: <https://www.ima.uni-stuttgart.de/dokumente/forschung/dichtungstechnik/dienstleistungen/104150.pdf>

In einer vorangegangenen Arbeit wurde ein neuer Fadenprüfstand konstruiert und aufgebaut. Grundlegend neu sind motorisierte Achsen zur horizontalen und vertikalen Bewegung der Kamera sowie eine Steuerung mittels Mikrocontroller. Dadurch werden Verbesserungen des Messablaufs ermöglicht.

Inhalt dieser Arbeit sind die Entwicklung eines automatisierten Messablaufs der Fadenmethode und die Einbindung in die Prüfstandssteuerung. Der Faden sollte hierbei softwareseitig erkannt und von der Kamera verfolgt werden können.

Grundkenntnisse in der Programmierung mit MATLAB und Interesse an der Einarbeitung in die bisherige Prüfstandssteuerung sind hilfreich.

Kontakt:
Maximilian Engelfried
Institut für Maschinenelemente
Tel.: +49 (0) 711 / 685-66163
maximilian.engelfried@ima.uni-stuttgart.de

Masterarbeit

(auch Bachelor-/ Studienarbeit möglich)

Entwicklung eines automatisierten Messablaufs zur Drallmessung mit der Fadenmethode

