Erfassung von Verschleißpartikeln in Hydraulikfluiden mittels Ölzustandssensoren

Hydraulikfluide werden im Einsatz extremen Belastungen ausgesetzt. Dies führt zu einer begrenzten Lebensdauer dieser Fluide und erfordert regelmäßige Ölwechsel. Um das Hydrauilkfluid weder zu früh (hohe Kosten) noch zu spät (Maschinenschäden) zu wechseln ist die Kenntnis des Ölzustandes erforderlich. Mit fortschreitender Digitalisierung ist ein klarer Trend erkennbar: von der Analyse von Ölproben im Labor hin zu einer online Überwachung mittels Ölzustandssensoren.

Neben weiteren Parametern spielt hier die Verunreinigung des Fluids mit Verschleißpartikeln eine entscheidende Rolle. Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Methode zur Bewertung und zum Vergleich von entsprechenden Sensoren entwickelt werden. Dies soll auf einem bestehenden Prüfstand anhand von gezielt verunreinigten Fluiden erfolgen.

Voraussetzungen:

Vorkenntnisse im Bereich der Hydraulik wünschenswert (z.B. durch Besuch der Vorlesungen Ölhydraulik, Druckflüssigkeiten und Dichtungen, etc.)

Interesse an praktischer Arbeit mit einem Prüfstand

Umfang der Arbeit:

Studien- oder Bachelorarbeit

Inhalt der Arbeit:

- Aufarbeitung des Stands der Technik bei der online Partikelanalyse
- Experimentelle Arbeiten am Prüfstand
- Entwicklung und Dokumentation einer geeigneten Prüfmethode