



## Aufgabenstellung:

Radial-Wellendichtungen fallen oft durch thermische Schädigung aus. Deshalb ist es wichtig, die Temperatur im Kontaktbereich zu kennen.

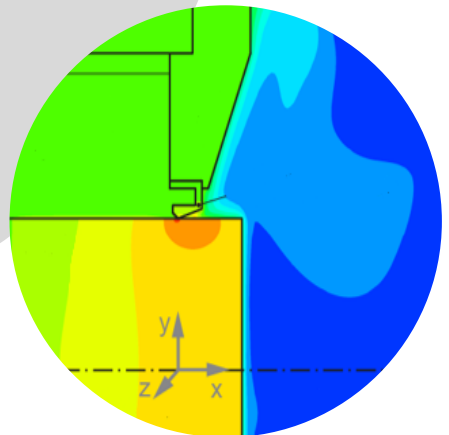
Die Wärmeabfuhr aus dem Dichtsystem wird am Institut für Maschinenelemente mittels gekoppelter Wärme- und Strömungssimulation (Conjugate Heat Transfer, CHT) in Ansys CFX simuliert. Im Rahmen dieser Studien- oder Bachelorarbeit soll untersucht werden, ob sich dafür auch die Open-Source-Kopplungsbibliothek **preCICE**<sup>[1]</sup> eignet. Mit preCICE kann eine zuvor erstellte Struktursimulation mit einer Simulation des Fluids gekoppelt werden. Die Simulationsprogramme sind dabei aus einer umfangreichen Liste frei wählbar.

Diese Arbeit bietet die Möglichkeit, sich selbstständig in preCICE und zwei weitere Simulationsprogramme (z.B. **Calculix** und **OpenFOAM**) einzuarbeiten. Es sollen die Vor- und Nachteile der Programme erarbeitet und gegenübergestellt werden.

Ziel ist es, ein vereinfachtes Simulationsmodell einer Radial-Wellendichtung zu erstellen. Anstatt das hochkomplexe Dichtsystem soll dafür eine vereinfachte und leicht darstellbare Geometrie verwendet werden.

**Bachelor - /  
Studien - /  
Forschungsarbeit**

**Erstellung einer  
CHT Simulation  
mit PreCICE**



## Kontakt:

Jacqueline Hannss

Institut für Maschinenelemente

Tel.: +49 (0) 711 / 685-60472

Jacqueline.Hannss@ima.uni-stuttgart.de