



Dichtungstechnik - Aktuelle Projekte



Simulationsmodell zur Temperaturvorhersage im Dichtsystem Radial-Wellendichtung

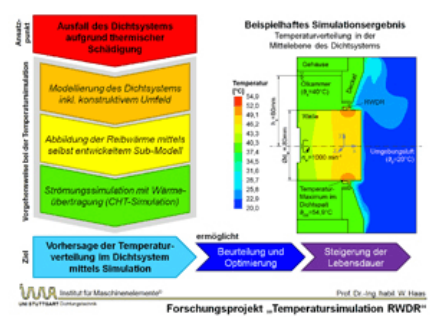
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Simon Feldmeth	Betreuer: Prof. Dr.-Ing. habil. Werner Haas
---	---

Motivation:

Radial-Wellendichtringe (RWDR) mit Elastomer-Dichtlippe werden zur Abdichtung zwischen rotierenden und ruhenden Maschinenteilen eingesetzt. Im Betrieb entsteht im Kontaktbereich zwischen RWDR und Welle Reibwärme. Je mehr Reibwärme entsteht und je schlechter diese abgeführt werden kann, desto größer ist die Temperaturüberhöhung im Kontaktbereich. Hohe Temperaturen sind für das Dichtsystem extrem schädlich. Sie beschleunigen die Alterung von Elastomer und Schmierstoff und führen damit zu einem schnellen Ausfall des Dichtsystems. Um thermisch bedingte Ausfälle des Dichtsystems bereits in der Konstruktionsphase ausschließen zu können, muss die im Betrieb auftretende Temperatur präzise prognostiziert werden. Derzeit existieren lediglich überschlägige Berechnungsverfahren, mit denen die Temperatur im Dichtkontakt nur grob abgeschätzt werden kann.

Ziel:

Ziel ist es, ein Simulationsmodell zu entwickeln, das die Entstehung und Abfuhr der Reibwärme bei Radial-Wellendichtungen und die Temperaturverteilung im Dichtsystem und dessen Umfeld nachbildet. Das erstellte Simulationsmodell wird durch Vergleich mit umfassenden Prüfstandsversuchen validiert. Mit dem Simulationsmodell wird es möglich, die Temperatur im Dichtkontakt präzise vorherzusagen und so Aussagen über Lebensdauer und Zuverlässigkeit des Dichtsystems zu treffen.



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Bearbeiter oder an Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. Werner Haas.