

Aufbau eines Versuchsstands zur Untersuchung des Wärmeübergangs am Einzelrohr

Kurzbeschreibung

Am IKW soll ein Versuchsstand konzipiert, entwickelt und aufgebaut werden, mit dem sich Konvektionsvorgänge an Rohren bei Innen- und Außenströmung untersuchen und charakterisieren lassen.

Rohre kommen in vielen industriellen Anwendungen bei der Übertragung von Wärme zum Einsatz. Auch im mobilen Sektor finden beispielsweise Rohrbündelwärmeübertrager Anwendung. Dabei werden oft spezielle Anforderungen an die verwendeten Wärmeübertrager gestellt, wenn die Anwendung eine kompakte, leichte und effizientere Bauweise erforderlich macht. Aus diesem Grund sollen am IKW komplexe Rohrgeometrien entwickelt werden, die solche speziellen Anforderungen erfüllen.

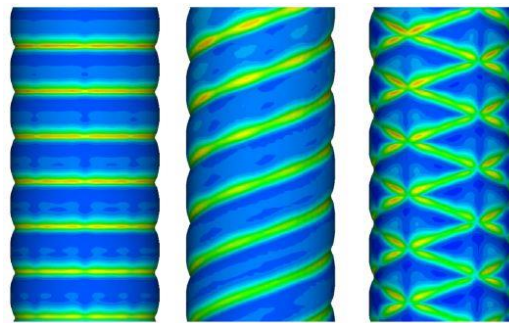


Abbildung 1: Komplexe Rohrgeometrien, Wellrohre (Quelle: dbu.de)

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll die Konzeptionierung eines Versuchsstands zur Untersuchung von komplexen Rohrgeometrien durchgeführt werden. Auf Basis der Konzeptionierung soll eine thermodynamische und konstruktive Auslegung des Versuchsstands ausgearbeitet werden.

- Einarbeitung in das Thema konvektiver Wärmeübergang
- Thermodynamische Auslegung des Versuchsstands
- Konstruktive Auslegung des Versuchsstands
- Umsetzung eines ersten Prototyps
- Ausführliche Dokumentation und Darstellung der Arbeit im Rahmen einer schriftlichen Ausarbeitung
- Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines Vortrages

Ihr Profil

- Kenntnisse der Wärmeübertragung und Thermodynamik
- Interesse an Konstruktion und Auslegung
- Selbstständige Arbeitsweise