

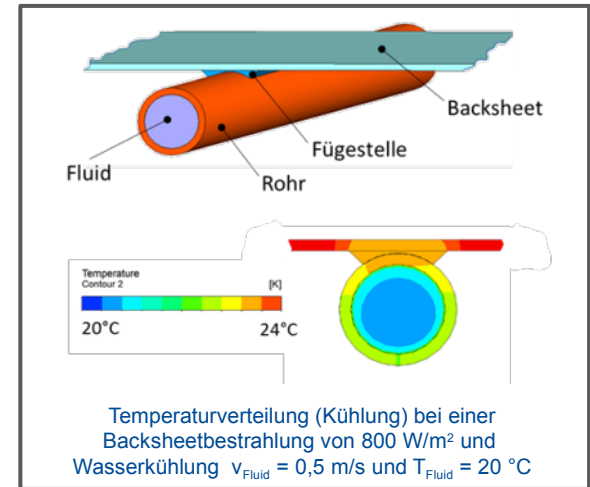
Thema: Untersuchungen zur schweißtechnischen Fertigung von Blech-Rohr Wärmetauschern

PVT-Hybridkollektoren werden für die gleichzeitige Strom und Wärme Gewinnung eingesetzt. Sie bestehen aus einem Photovoltaik- und einem Solarthermie-Modul, welche durch das Backsheet verbunden sind. Das Solarthermie-Modul nimmt die einstrahlende Wärme und die Abwärme des PV-Moduls auf und überträgt sie auf das Solarfluid. Ziel der Untersuchungen ist es, die PVT-Module für den Einsatz im gewerblichen und industriellen Bereich zu skalieren. Das Solarthermie-Halbzeug soll deshalb für den Lebenszyklus von mindestens 20 Jahren konstruktiv ausgelegt werden.

Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen verschiedene Fertigungsstrategien für Blech/Rohr-Wärmetauscher aus Al/Cu und Al/Al experimentell untersucht werden.

Schwerpunkte der Arbeit (Teilbearbeitung nach Absprache möglich):

- Stand der Technik zum Laserstrahlschweißen und -löten von Al und Al-Cu-Mischverbindungen
- Erstellung und praktische Umsetzung entsprechender Fügekonzepte für die Verbindung von Backsheet (Al) und Rohrregister (Cu bzw. Al)
- Vergleich der Konstruktionen hinsichtlich Festigkeit, Verzug und Wärmeübertragungseigenschaften
- Begleitende Simulationen zur Berechnung von Temperaturfeldentwicklung und Verzug beim Schweißen bzw. Löten und/oder zur Beurteilung der Backsheetkühlung unter Einfluss von Wärmeeinstrahlung, Durchflussgeschwindigkeit und Fluidtemperatur



Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Michael Kaneneks

Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik

0355 69 2628

michael.kaneneks@b-tu.de

Beginn der Arbeit: sofort