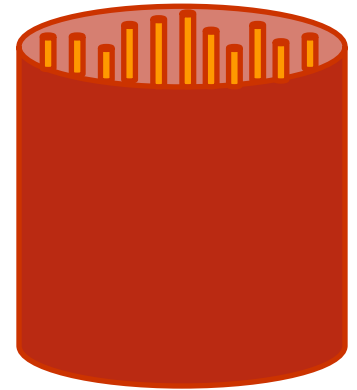


Simulationsgestützte Optimierung von Wärmetauschern

Hintergrund:

Kupferrohre mit einer Verteilung von Kupferstäben werden mit einem fluiden Medium durchströmt und dienen in Energiesystemen als Wärmetauscher. Die Effizienz der Anlagen ist abhängig von den Strömungsbedingungen, den Eigenschaften des Fluids, der Größe, Form und Verteilung der Kupferstäbe. In Simulationen soll zunächst der Wärmetransport modelliert werden. Im Anschluss an ein Grundverständnis der Mechanismen und Einflussgrößen soll ein Parameterraum aus Prozess- und Konfigurationsgrößen identifiziert werden, für den in Simulationen eine automatisierte Optimierung der Auslegung angestrebt wird.



Ihre Aufgabe:

Für einen repräsentativen Ausschnitt eines Kupferrohrs soll zunächst der Wärmetransport in einem Strömungsfeld simuliert werden. Darauf aufbauend soll ein geeignetes Preprocessing entwickelt werden, das Variationsrechnungen innerhalb eines festgelegten Parameterraums erlaubt. Mit den entwickelten Methoden sollen Simulationsstudien zur optimalen Auslegung durchgeführt werden.

Voraussetzungen:

Für die Bearbeitung des Themas sind Grundkenntnisse in Werkstoffkunde und / oder Modellierung/Simulation von Vorteil. Interesse an numerischen Simulationen sollte vorhanden sein.

Wir bieten:

- intensive Betreuung
- moderne Workstations und Hochleistungsrechner als Arbeitsumgebung
- produktive und dynamische Atmosphäre in einem Team von Mitarbeitern
- Kooperationen mit internationalen Forschergruppen
- Karriereperspektiven als Nachwuchswissenschaftler

Neugierig?

Kontaktieren Sie mich: Prof. Dr. Britta Nestler

Email: britta.nestler@kit.edu