

CFD-Untersuchungen zum turbulenten Queraustausch in Brennstabbündel-Unterkanälen

Bachelor Thesis / Studienarbeit

Aufgabenbeschreibung

Das Phänomen des turbulenten Queraustauschs von Masse, Impuls und Energie zwischen verbundenen Strömungskanälen ist noch nicht vollständig verstanden. Die genaue Kenntnis des Strömungsverhaltens ist jedoch sehr wichtig für die Reaktorauslegung hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Sicherheit. Zur genauen Analyse sind daher Modelle zur Beschreibung dieser Phänomene erforderlich.

Mit dem Programmpaket ANSYS CFX sollen systematisch Untersuchungen zu den Einflussparametern des turbulenten Queraustauschs von Massenstrom bei einphasiger Strömung vorgenommen werden. Geometrieerstellung und Auswertung können dabei weitgehend automatisiert erfolgen. Das Ziel ist es, eine allgemeingültige Korrelation für den turbulenten Queraustausch zu erhalten.

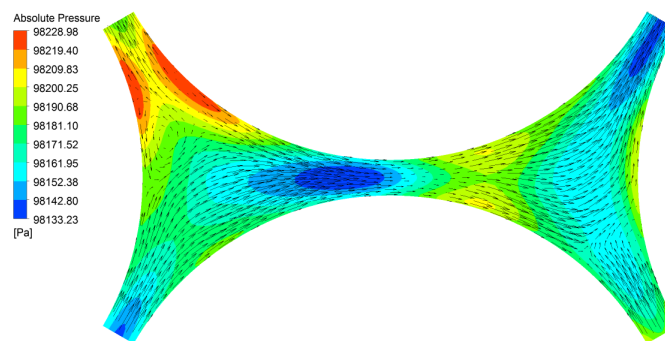


Abbildung 1: Druckverteilung und Geschwindigkeitsvektoren zwischen zwei Unterkanälen

Voraussetzungen

- Student(-in) des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik oder des Chemieingenieurwesens
- Kenntnisse in Strömungslehre und Thermodynamik
- Kenntnisse in PERL und CFD vorteilhaft, können aber auch erworben werden

Arbeitsbeginn

nach Vereinbarung

Arbeitsdauer

3 - 6 Monate (je nach Umfang der Arbeit)

Betreuer und Kontakt

Dipl.-Ing. Markus Zimmermann
 Institut für Fusionstechnologie und Reaktortechnik
 R 328.1, Geb. 07.08, Vincenz-Prießnitz-Str. 3
 Tel.: 0721 608 45129
 E-Mail: markus.zimmermann@kit.edu