

Studien- / Diplomarbeit oder Bachelor / Master Thesis

Untersuchung zum „Void-Drift“ Phänomen in Stabbündelgeometrien

Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen des vom BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung) finanzierten Verbundprojekts zu Modellierung, Simulation und Experimenten der Siedevorgänge in Druckwasserreaktoren (DWR) wird der Queraustausch zwischen benachbarten Unterkanälen unter zweiphasiger Strömungsbedingung im IFRT untersucht. Ein zentrales, ungelöstes Problem bei der Modellierung zweiphasiger Strömung mit gängigen Unterkanalprogrammen ist die passende Modellierung des „Void-Drift“ Phänomens. Die vorliegende Arbeit widmet sich der numerischen Untersuchung des „Void-Drifts“ mit dem Unterkanalprogramm MATRA. Zuerst soll eine Literaturrecherche über die existierenden Void-Drift Modelle durchgeführt werden. Anschließend werden ausgewählte Modelle in MATRA implementiert. Schließlich wird die Aussagekraft unterschiedlicher Modelle anhand einer Vergleichsberechnung mit vorhandenen experimentellen Daten bewertet.

Voraussetzung

- Student(-in) des Maschinenbaus, des Chemieingenieurwesens oder der Verfahrenstechnik
- Grundlagen der Thermodynamik, Strömungslehre, Wärmeübertragung
- Kenntnisse in FORTRAN sind von Vorteil, jedoch nicht erforderlich

Arbeitsdauer

3 bis 6 Monate (je nach erforderlichem Umfang der Arbeit)

Arbeitsbeginn

Ab sofort

Betreuer und Kontakt

Dipl.-Ing Bo Pang
Institut für Fusionstechnologie und Reaktortechnik (IFRT)
Zimmer 330, Geb. 07.08, Vincenz-Prießnitz Str. 3
Telefon 0721-608-45131
Email: bo.pang@kit.edu