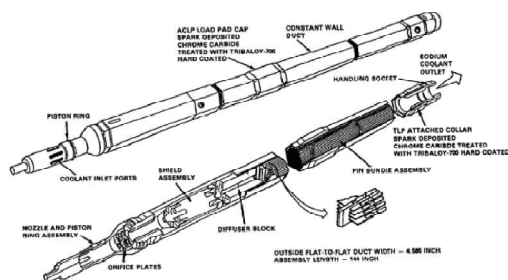


# Studienarbeit oder Bachelor Thesis

## Analyse von Wärmeübergängen in einem mit Natrium gekühlten Reaktor

### Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen des EU-Projektes THINS wird das thermohydraulische Verhalten natriumgekühlter Reaktoren (SFR) untersucht. Als Basis dient hier der französische Reaktor PHENIX. Als Simulationswerkzeug dienen hier unter anderem Systemcodes. Die in diesen Codes verwendeten Wärmeübertragungskorrelationen sollen im Rahmen dieser Arbeit analysiert und validiert werden. Hierzu gehört die Klassifizierung nach Fällen im Primärkreislauf eines mit Natrium gekühlten Reaktors, die Eingrenzung des für die Wärmeübertragungskorrelation bestehenden Geltungsbereiches, sowie die Recherche und Bestimmung der Validierung. Als Werkzeug dient die Entwicklungsumgebung MATLAB®. Hier soll ein Simulationsmodell entwickelt werden, das Wärmeübertragungskorrelationen vergleichen und gegenüber Messdaten validieren kann.



(a) Brennstabündel



(b) Zwischenwärmetauscher eines SFR

### Voraussetzung

Student(-in) des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik oder Physik; Technische Thermodynamik und Wärmeübertragung

Von Vorteil sind Kenntnisse in MATLAB®

### Arbeitsdauer

3 - 6 Monate (je nach Studiengang und Ausprägung der Arbeit)

### Arbeitsbeginn

Nach Vereinbarung

### Betreuer und Kontakt

Dipl.-Ing. K. Huber  
Institut für Fusionstechnologie und Reaktortechnik  
Zimmer 330, Vincenz-Prießnitz Str. 3  
Telefon 0721 608 45131  
Email: [klaus.huber@kit.edu](mailto:klaus.huber@kit.edu)