



Universität Stuttgart
Institut für Kernenergetik
und Energiesysteme

Prof. Dr.-Ing. Jörg Starflinger
Lehrstuhl für Kerntechnik
und Reaktorsicherheit

**Studien- /
Masterarbeit**

**Experimente zur
Kühlbarkeit von
Schüttungen im
Post-Dryout-
Siedebereich**

Ziel:

Gegenstand der Arbeit ist die Durchführung von Vorversuchen an der modifizierten DEBRIS-Versuchsanlage.

Im Rahmen dieser Voruntersuchungen sollen die experimentellen Grenzen des modifizierten Versuchsaufbaus bestimmt und sinnvolle Parameterbereiche für nachfolgende Dryout-Experimente definiert werden.

Hintergrund:

Im Verlauf eines schweren Reaktorstörfalls mit Kühlmittelverlust kann aufgrund unzureichender Abfuhr der Nachzerfallswärme Kernmaterial aufschmelzen und durch Interaktion mit Kühlwasser zu einem Schüttnett (Debris) erstarren. Stellt sich in einem gefluteten Schüttnett eine unzureichende Wärmeabfuhr ein, so kann es zur lokalen Austrocknung (Dryout) und zum Schmelzen des Schüttnetts kommen. Im Rahmen der Reaktorsicherheitsforschung ist die Untersuchung der Abfuhr von Nachzerfallswärme von entscheidender Bedeutung, um Vorhersagen über die Langzeitkühlbarkeit solcher Schüttungen treffen zu können.

Vorgehensweise:

- Unterstützung bei Inbetriebnahme
- Durchführung von Vorversuchen
- Erarbeitung von Parameterbereichen bzgl. Systemdruck, Flut- und Schüttungskonfiguration für Dryout-Experimente
- Versuchsauswertung und Diskussion der Ergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation

Voraussetzungen:

- Sicherer Umgang mit CAD-Programmen (z. B. SolidWorks)
- Handwerkliche Fähigkeiten und Geschick
- Grundkenntnisse in der Messtechnik und Datenerfassung

Beginn: ab sofort

Kontakt: M. Sc. Markus Petroff
Pfaffenwaldring 31 • Raum 2.207
D-70569 Stuttgart
Markus.Petroff@ike.uni-stuttgart.de
+49 (0) 711 685-62454



DEBRIS-Teststrecke



Die Universität Stuttgart möchte den Anteil der Frauen im wissenschaftlichen Bereich erhöhen und ist daher an Bewerbungen von Frauen besonders interessiert. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung vorrangig eingestellt.

IKE

Stand 15.09.2020