



Universität Stuttgart
Institut für Kernenergetik
und Energiesysteme

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

**Studien- /
Masterarbeit**

**Experimentelle
Untersuchung des
Abkühlverhaltens
trockener
Schüttungen unter
Einfluss nicht
kondensierbarer
Gase**

Ziel:

Gegenstand der Arbeit ist die Durchführung und Auswertung von Flutversuchen am FLAOT-Versuchsstand sowie eine Modifikation des Versuchsaufbaus.

Im Rahmen dieser Flutversuche soll die Kühlbarkeit von Partikelschüttungen unter Einfluss nicht-kondensierbarer Gase (NKG) untersucht werden.

Hintergrund:

Im Verlauf eines schweren Reaktorstörfalls mit Kühlmittelverlust kann es zum Schmelzen des Reaktorkerns kommen, der beim Versagen des Reaktordruckbehälters bei zuvor gefluteter Reaktorgrube ggf. zu einem Schüttbett (Debris) erstarrt. Durch eine Interaktion des Schüttbetts mit dem Beton der Reaktorgrube (Molten-Core-Concrete-Interaction) kann es zur Bildung von NKGs kommen, die den Kühlvorgang der Schüttung beeinflussen können. Im Rahmen der Reaktorsicherheitsforschung ist die Untersuchung der Abfuhr von Nachzerfallswärme aus einem Debris-Bett von entscheidender Bedeutung, um Vorhersagen über die Langzeitkühlbarkeit solcher Schüttungen treffen zu können. In diesem Zusammenhang werden am IKE Experimente durchgeführt, die unter anderem zur Validierung numerischer Modelle des IKE-Simulationscodes COCOMO-3D dienen.

Vorgehensweise:

- Durchführung und Auswertung von Flutversuchen
- Modifikation des Versuchsaufbaus
- Versuchsauswertung, Schriftliche Ausarbeitung, Präsentation

Voraussetzungen:

- 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



FLOAT-Versuchsstand



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