

**Universität Stuttgart**

Institut für Kernenergetik und  
Energiesysteme

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

**Studien- oder  
Masterarbeit**  
Stand: 23.03.22

**Optimale LTS-  
Anordnungen zur  
Nachwärmeabfuhr in  
Small Modular  
Reactors (SMRs)**

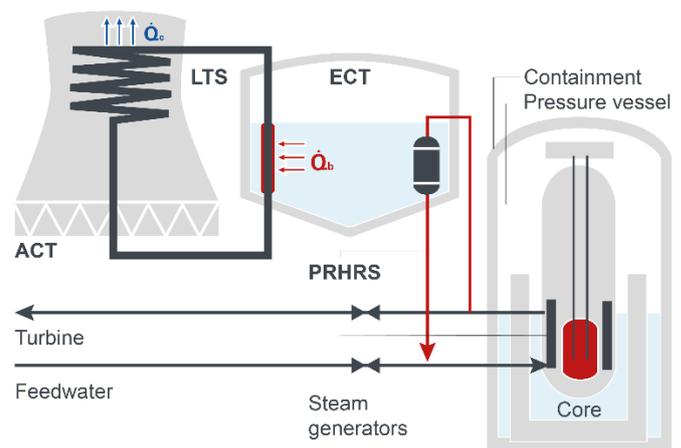
## Stellenausschreibung – Studienarbeit

### Ziel der Studienarbeit

Die Studienarbeit zielt darauf ab, optimale räumliche und geometrische Konfigurationen von Loop-Thermosiphons (LTS) in Notkühltanks vorzuschlagen, und mittels AC<sup>2</sup> (ATHLET)-Simulationen testen, damit die Nachwärme effizient abgeführt werden kann.

### Hintergrund

Um den sicheren Betrieb und die Abschaltung eines Small Modular Reactors (SMRs) zu gewährleisten, sind passive Nachwärmeabfuhrsysteme von großer Bedeutung. Unter den verfügbaren Technologien werden Loop-Thermosiphons (LTS) aufgrund ihrer Fähigkeit, Nachwärme über große Höhenunterschiede zu transportieren, untersucht. Sie werden in Notkühltanks getaucht, um ihren Wasserinventar auf einer sicheren Temperatur zu halten. Optimale räumliche und geometrische Konfigurationen müssen vorgeschlagen werden, damit die LTS die Nachwärme effizient abführen können.



### Vorgehensweise

- Literaturrecherchen und Erweiterung der Datenbank in Bezug auf Notkühltanks in SMRs.
- Qualitative Analyse von LTS-Konfigurationen in Notkühltanks.
- Auswertung und Analyse der Modell-outputs für die vorgeschlagenen LTS-Konfigurationen.
- Endbericht und Präsentation.

### Voraussetzungen

Bachelor- oder Masterstudent/-in Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Energietechnik, Umweltschutztechnik. Gute Deutschkenntnisse. Programmierungserfahrung (Matlab) bevorzugt.

Betreuer: Nelson Rincón, M.Sc.  
Pfaffenwaldring 31, 70569, Stuttgart  
[nelson.rincon@ike.uni-stuttgart.de](mailto:nelson.rincon@ike.uni-stuttgart.de)

**Bewerbungen bitte per E-Mail mit Notenübersicht und Lebenslauf**



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.

