



Universität Stuttgart
Institut für Kernenergetik
und Energiesysteme

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

Wir suchen eine/n Doktorand*in (m/w/d) befristet für 3 Jahre.

Beschreibung

Weltweit werden sogenannte Thermohydraulische Systemcodes verwendet, um vorherzusagen zu können, ob bzw. wie lange bei Störfällen in Kernkraftwerken die Kühlung des Reaktorkerns aufrechterhalten werden kann. Der hierfür von der GRS entwickelte Code AC² wird in Deutschland und international im Rahmen von Sicherheitsanalysen eingesetzt. Um auch neue Reaktorkonzepte bewerten zu können, die bei zukünftigen Neubauten z.B. im benachbarten Ausland zum Einsatz kommen könnten, wird AC² kontinuierlich weiterentwickelt und validiert.

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz geförderten Verbundvorhabens KAPRI, in dem das IKE mit dem Helmholtz-Zentrum Dresden Rossendorf, der Ruhr-Universität Bochum und der GRS kooperiert, sollen mit AC² Versuche nachgerechnet werden, die in der PKL-Anlage der Firma Framatome durchgeführt wurden. Diese Anlage bildet das Kühlsystem eines Druckwasserreaktors bezüglich der Höhe im Originalmaßstab ab und kann wesentliche thermohydraulische Phänomene abbilden, die bei Störfällen in Leistungsreaktoren auftreten.

Die Aufgaben im KAPRI-Vorhaben umfassen die Nachrechnung von zwei Experimenten der Serie PLK III K einschließlich einer fundierten Beurteilung der Simulationsergebnisse. Hierzu ist ein vorliegender Eingabedatensatz der PKL-Anlage anzupassen und zu erweitern. Anhand detaillierter Vergleiche mit den Versuchsdaten ist die Güte der bei den eigenen Simulationen erhaltenen Ergebnisse kritisch zu bewerten. Neben Referenz-Rechnungen sind auch Sensitivitäts- und Unsicherheitsanalysen durchzuführen. Die Arbeitsergebnisse sind in technischen Berichten sowie in Veröffentlichungen in Zeitschriften und auf internationalen Konferenzen zu dokumentieren. Die Ergebnisse sollen auch in das internationale OECD-Vorhaben SYSTHER einfließen, in dem Teilnehmer aus mehreren Ländern Nachrechnungen der PKL-Experimente mit ihren nationalen Codes durchführen und im Rahmen einer Benchmark-Studie vergleichen werden.

Eine enge Zusammenarbeit mit den Partnern des KAPRI-Projekts und Kolleg*innen des Instituts, die an verwandten Aufgaben arbeiten, ist Voraussetzung für den Erfolg.

Voraussetzung und Qualifikation

Gesucht wird ein/e Ingenieur/in (M.Sc.) bspw. der Fachrichtungen Maschinenbau, Energietechnik, Verfahrenstechnik oder verwandten Studiengängen mit **sehr gutem** Studienabschluss. Vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Thermodynamik und Strömungsmechanik sind Voraussetzung für diese Stelle. Erfahrungen in der Anwendung von Simulationsprogrammen und der Programmierung (Fortran, Python) sind von Vorteil. Fließende Deutsch- und Englischkenntnisse sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Kommunikation mit nationalen und internationalen Partnern. Teamfähigkeit wird erwartet.

Wir bieten Ihnen:

- ein offenes und spannendes Arbeitsumfeld,
- eine abwechslungsreiche und verantwortungsvolle Tätigkeit,
- eine Eingruppierung bis EG 13 TV-L,
- ein umfangreiches Fort- und Weiterbildungsangebot.

**Doktorand*Innen-
stelle (m/w/d)
numerisch**

**Kühlkreislauf-
analysen der
Störfallversuchs-
anlage
Primärkreislauf
(PKL) mit dem
Systemcode AC²
(KAPRI)**

Bewerbungen bitte an:

Universität Stuttgart
Institut für Kernenergetik und
Energiesysteme (IKE)
Prof. Dr.-Ing. Jörg Starflinger

Betreff: KAPRI

bewerbung@ike.uni-stuttgart.de

Bewerbungsende: 30.09.2025



Frauen werden ausdrücklich zur Bewerbung aufgefordert. Vollzeitstellen sind grundsätzlich teilbar. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung vorrangig eingestellt. Die Einstellung erfolgt durch die Zentrale Verwaltung der Universität Stuttgart.



27.08.2025