



Universität Stuttgart
Institut für Kernenergetik
und Energiesysteme

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

Studienarbeit

**Erweiterung und
Optimierung des
SCARLETT-
Programms in der
grafischen
Software-
Entwicklungs-
Umgebung Agilent
VEE**

Ziel:

Ziel dieser Arbeit ist es das Mess-, Steuer- und Regelprogramm der sCO₂-Forschungsanlage SCARLETT zu erweitern und zu optimieren.

Hintergrund:

Am Institut für Kernenergetik und Energiesysteme (IKE) der Universität Stuttgart steht seit 2016 die Forschungsanlage SCARLETT (**S**upercritical **C**arbondioxide **L**oop at **I**KE **S**tuttgart) zur Durchführung von experimentellen Untersuchungen mit überkritischen CO₂ (sCO₂) zur Verfügung. Derzeit finden Arbeiten im Rahmen von zwei Projekten, in den Bereichen Kernenergie (sCO₂-QA) und Kohlekraft (sCO₂ FLEX) statt, die sich mit der Untersuchung des Wärmeübergangs mit sCO₂ beschäftigen und die SCARLETT zur Konditionierung des sCO₂ nutzen.

Durch verschiedene Anforderungen an die Anlage waren einige verfahrenstechnische Veränderungen und Erweiterungen der Anlage nötig. Die Regelung der neuen Komponenten sollen in das bestehende SCARLETT-Programm integriert werden und bisherige Regelungsstrategien sollen hinterfragt und ggf. optimiert werden. Die Optimierung des Mess-, Steuer- und Regelungsprogrammes soll den Anfahrvorgang und die Fahrweise der Anlage verbessern. Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der graphischen Optimierung der Benutzeroberfläche um die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern.

Vorgehensweise:

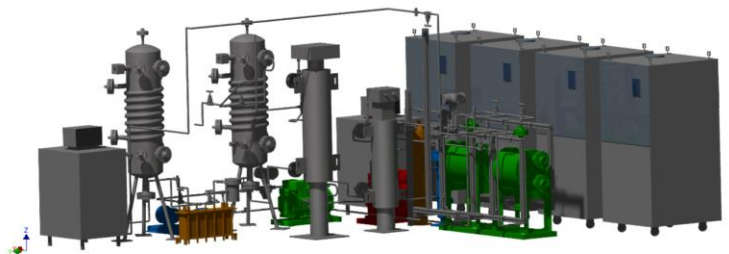
- Einarbeitung in die Forschungsanlage SCARLETT
- Einarbeitung in Agilent VEE
- Erweiterung des SCARLETT-Programms mit den neuen Komponenten
- Optimierung der Mess-, Steuer- und Regelungsprozesse im Programm
- Ausarbeitung und Präsentation der Ergebnisse

Voraussetzungen:

- Kenntnisse in Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- Kenntnisse in Thermodynamik
- erste Erfahrungen in objektorientierter Programmierung wünschenswert
- Fähigkeit zur selbständigen Arbeit
- Gute Deutschkenntnisse

Beginn: Ab sofort

Betreuer: M.Sc. Konstantinos Theologou
Pfaffenwaldring 31 • 70569 Stuttgart
theologou@ike.uni-stuttgart.de
+49 (0) 711 685-60786



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.



Stand 01.04.2018