

Simulation von Komponenten der HELOKA-HP Anlage mit dem System Code ATHLET 3.0A

Bachelor-/ Masterthesis, Studien-/ Diplomarbeit

Thema

HELOKA-HP (Helium Loop Karlsruhe - High Pressure) ist eine experimentelle Anlage am KIT CN, die dem Test und der Qualifikation der ITER Komponenten und deren Heliumkreislauf (HCS) dient. Um die Dynamik des Kreislaufs zu verstehen, wurden die Rohrleitungen und Komponenten der Anlage mit dem System Code RELAP5-3D modelliert. Für Codevalidierung ist ATHLET3.0A (Analysis of THERmal-hydraulics of LEaks and Transients) ein alternativer Code. Ziel dieser Arbeit ist die Durchführung von verschiedenen Simulationen für die HELOKA-Komponenten wie Erhitzer, Economiser, Kühler, usw. und den Kreislauf mit dem System Code ATHLET. Die Arbeitsmenge hängt von der vereinbarten Arbeitsdauer ab. Ergebnisse aus den ATHLET-Simulationen werden mit denen aus den RELAP5-3D Ergebnissen verglichen.

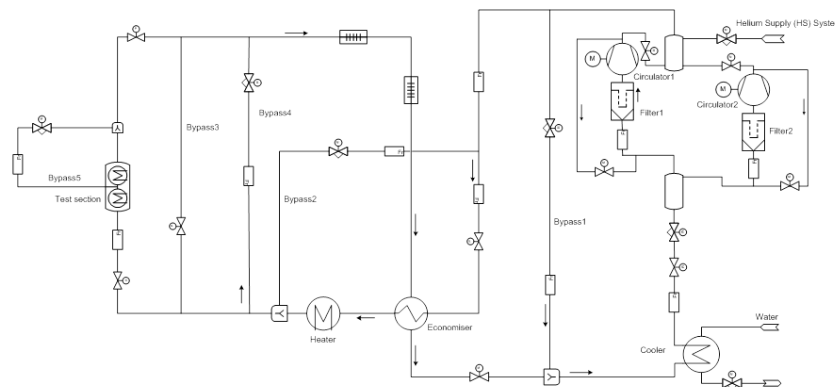


Abbildung 1: HELOKA-HP PID-Schema für Systemsimulation

Anforderungen

- Studierende(r) des Maschinenbaus, Chemieingenieurwesens oder der Verfahrenstechnik
- Kenntnisse in Strömungsmechanik und Thermodynamik
- Kenntnisse in numerischer Simulation von Vorteil

Beginn der Arbeit

- nach Vereinbarung

Dauer

- 3 bis 6 Monate

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Xu Cheng
Institut für Fusionstechnologie und Reaktortechnik
R 238.2, Geb. 07.08, Vincenz-Prießnitz-Str. 3
Tel.: 0721 - 608 45356
E-Mail: xu.cheng@kit.edu