

# Semester- / Masterarbeit

(Konstruktiv)

## Inbetriebnahme einer Versuchsanlage

### Beschreibung:

Am Lehrstuhl für Energiesysteme findet derzeit ein aufwändiger Umbau einer Versuchsanlage zur experimentellen Untersuchung der Phänomenologie des Wärmeüberganges unter sehr hohen Wärmestromdichten statt. Derartige Wärmestromdichten können bei der fokussierten Sonneneinstrahlung solarthermischer Anwendungen und dem Betrieb von Kernreaktoren auftreten. Die dabei auftretenden Phänomene stellen eine ernstzunehmende Gefahr für den sicheren Betrieb der genannten Anwendungsgebiete dar. Ziel des Umbaus ist, die Durchmesserabhängigkeit der auftretenden Phänomene bei Betriebsbedingungen analog zur realen Anwendung zu untersuchen.

Hierzu wird derzeit das Herzstück der Anlage, ein mit bis zu 300 kW elektrisch beheizbares Verdampferrohr, ausgetauscht und mit neuer sowie zusätzlicher Messtechnik ausgestattet. Ziel der Arbeit ist, die neue Messtechnik, überwiegend aus Temperatur-, Spannungs- und Massenstrommessungen in die bestehende Anlagensteuerung zu integrieren und das Steuerungsprogramm entsprechend anzupassen. Anschließend sind umfangreiche Test- und Validierungsmessungen durchzuführen, sowie eine Kalibrierung des Messsystems vorzunehmen.

### Arbeitspakete

- Einarbeitung in die Thematik
- Integration der neuen Messtechnik in die bestehende Anlagensteuerung
- Erweiterung des Steuerungsprogramms
- Test und Validierung

### Voraussetzungen

- Kenntnisse der Mess-, Regelungs- und Steuerungstechnik wünschenswert
- Kenntnisse in LabView wünschenswert
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse

**Beginn ab:** sofort

**Kontakt:** M. Sc. Jan Oettig

**Raum:** MW 3708

**Tel.:** 089 289 15758

**Email:** jan.oettig@tum.de

