

Ansprechpartner:



Jona Maurer, M. Sc.

IRS, Raum 104

Tel.: 0721/608-43179

jona.maurer@kit.edu

Beginn: nach Absprache

Dauer: 3-6 Monate

experimentell anwendungsorientiert theorieorientiert

Ihre Interessen:

Optimierung Implementierung
 Simulation Modellbildung

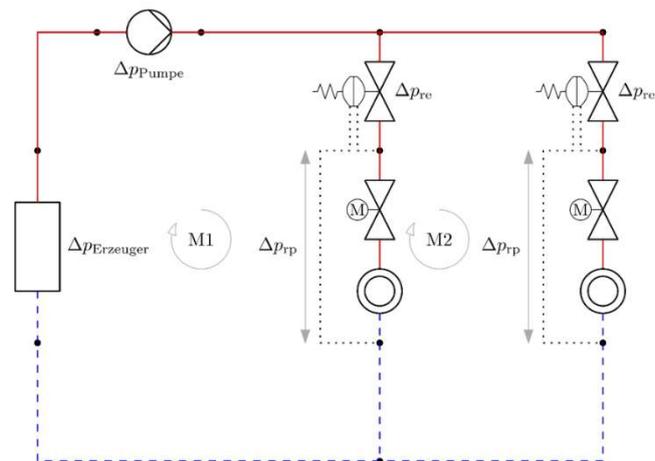


Bachelorarbeit

Modellierung des dynamischen Temperaturtransports in Wärmenetzen

Motivation:

Im Rahmen der Energiewende werden konventionelle Kraftwerke durch regenerative Energiequellen ersetzt. Deren volatiler Charakter erfordert den Entwurf neuer innovativer Netzregelungsverfahren, um einen effizienten und sicheren Netzbetrieb gewährleisten zu können. Die Energiewende findet dabei nicht nur im Stromsektor statt, vielmehr verändert sie auch sehr stark die zukünftige Betriebsführung von Wärmenetzen. In diesem Rahmen stellt sich die Frage wie Wärmenetze und Stromnetze in Zukunft optimal koordiniert betrieben werden können. Die Grundlage hier neu zu entwickelnder Betriebsführungskonzepte stellt eine geeignete Modellierung der Energienetze dar. Daher wird in dieser Arbeit der Fokus auf der Modellierung von Wärmenetzen liegen.



Aufgabenstellung:



Quelle: Stadtwerke Kiel

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, einen neuen Ansatz zur Modellierung von Wärmenetzen zu untersuchen und diesen mit einem bestehenden Ansatz zu vergleichen. Hierbei wird zunächst eine Einarbeitung in die Betriebsführung zukünftiger Wärmenetze erfolgen. Im Anschluss werden bestehende Ansätze aus der Literatur auf ihre Verwendbarkeit im Rahmen des Reglerentwurfs geprüft. Aus den verwendbaren Ansätzen soll dann ein geeigneter Ansatz ausgewählt und in MATLAB implementiert werden. Abschließend soll ein qualitativer und quantitativer Vergleich zwischen einem bestehenden und dem neuen Ansatz erfolgen.