



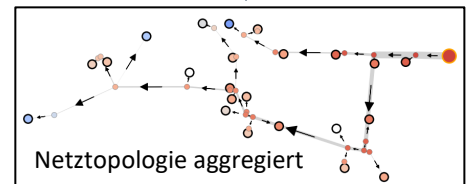
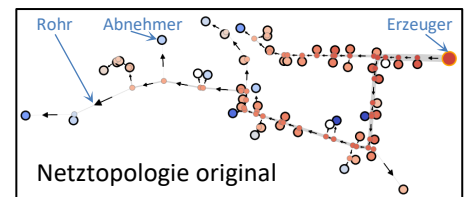
Masterarbeit

Algorithmen zur Aggregation von Fernwärmenetzmodellen

Hintergrund und Problemstellung

Die Entwicklung von Konzepten für die Transformation von Wärmenetzen erfordert leistungsfähige Simulationsmodelle für das Rohrnetz. Viele Wärmenetze sind aber so groß, dass nicht jeder Rohrabschnitt separat simuliert werden kann. Deshalb gibt es Methoden, Rohrabschnitte zusammenzufassen (Aggregation), mit dem Ziel, den Simulationsaufwand zu reduzieren und dabei die Simulationsergebnisse möglichst wenig zu verfälschen.

Bestehende Aggregationsalgorithmen sollen in Python umgesetzt werden. Anschließend sollen eigene Methoden entwickelt werden, für Anwendungsbereiche, in denen diese Algorithmen schlecht geeignet sind.



Arbeitsschritte

- Literaturrecherche Aggregationsmethoden für Fernwärmenetzmodelle
- Umsetzung geeigneter bestehender Aggregationsmethoden in Python (soweit nicht aus anderen Quellen verfügbar)
- Entwicklung, Implementierung und Bewertung eigener Aggregationsansätze durch Simulationen mit Modelica/Dymola

Voraussetzungen

- Grundlagen thermische Anlagentechnik und Strömungsmechanik
- Erfahrung im Programmieren (ideal: Python; oder andere objektorientierte Programmiersprachen, z.B. Java, C++)
- Erfahrung mit physikalischen Simulationstools (ideal: Modelica/Dymola; Matlab/Simulink oder andere aber ebenfalls hilfreich)

Bearbeitungszeit

- Dauer: Gemäß Studienordnung + Einarbeitungszeit
- Beginn: Nach Absprache, falls gewünscht ab sofort

Kontakt

Johannes Zipplies

E-Mail: j.zipplies@uni-kassel.de

Büro: Kurt-Wolters-Str. 3, Raum 3214

Telefon: 0561 804-2636