

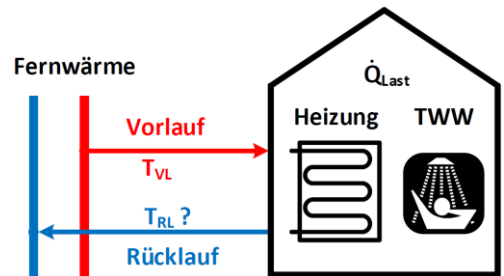
17.12.2018

# Masterarbeit

## Modellierung von Fernwärme-Hausanschlüssen mit variablen Rücklauftemperaturen

### Hintergrund und Problemstellung

Flexibel betriebene Wärmenetze sind ein wichtiger Baustein für eine erfolgreiche Energiewende. Um diesen flexiblen Betrieb zu untersuchen und zu optimieren sind dynamische Simulationen notwendig.



Der übliche Ansatz zur Modellierung der Abnehmer, die Annahme einer festen Rücklauftemperatur am Hausanschluss, ist dafür unzureichend. In dieser Masterarbeit soll das Verhalten der Rücklauftemperatur am Hausanschluss in Abhängigkeit von relevanten Parametern, insbesondere der momentanen Vorlauftemperatur und dem Wärmebedarf, für verschiedene Gebäudetypen und Anlagenkonfigurationen untersucht werden.

### Arbeitsschritte

- Literaturrecherche Hausanschlusstechnik und Wärmeübergabe
- Definition von Standard-Gebäuden und -Anlagenkonfigurationen
- Modellierung der Standard-Gebäude in TRNSYS
- Simulationen mit variierten Eingangsparametern
- Suche nach Korrelationen und einer geeigneten Fitfunktion
- Bestimmung der Fit-Parameter
- ggf. Validierung anhand vorhandener Messdaten

### Voraussetzungen

- Kenntnisse über thermische Anlagentechnik
- Erfahrung mit Simulationssoftware (z.B. TRNSYS oder Matlab/Simulink) und Software zur Datenanalyse (z.B. python oder R) von Vorteil

### Bearbeitungsdauer

Gemäß Studienordnung + Einarbeitungszeit

### Beginn

Nach Absprache, falls gewünscht ab sofort möglich

### Kontakt

Johannes Kühle

E-Mail: [j.kuechle@uni-kassel.de](mailto:j.kuechle@uni-kassel.de)

Büro: Kurt-Wolters-Str. 3, Raum 3214

Telefon: 0561 804-2636