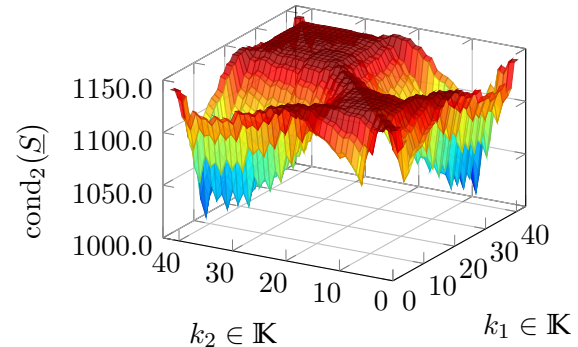


Optimale Messstellenpositionierung in Fernwärmenetzen

Beschreibung

Die modell- und datenbasierte Lokalisierung von Leckagen in Fernwärmenetzen ist eine herausfordernde Aufgabe. Bei Anwendung eines derartigen Verfahrens ist es denkbar, dass die Positionierung der Messgeräte im Netzwerk einen Einfluss auf die Erfolgsquote bei der Lokalisierung haben kann. Um unabhängig von der Netztopologie reproduzierbar optimale Messstellenkonfigurationen ermitteln zu können sind geeignete mathematische Methoden erforderlich.



Aufgaben/Ziele

Entwicklung, Implementierung sowie umfangreiche Validierung eines Verfahrens zur Ermittlung optimaler Messstellenkonfigurationen in Fernwärmenetzen unter Anwendung einer parametrischen Sensitivitätsanalyse.

Anforderungen

- Modellierung thermo-hydraulischer Netzwerke
- Parameterabhängige Optimierung/Parametrische Sensitivitätsanalyse
- Beliebige Programmiersprache (z. B. *MatLab*, *C++*, *Python*, etc.)

Optimal measurement device positioning in district heating networks

Background

The model- and data-based localisation of leakages in district heating networks is a challenging task. When applying such a method, it is conceivable that the positioning of the measuring devices in the network can have an influence on the rate of successful localisation. In order to reproducibly determine optimal measurement device configurations independent of the network topology, suitable mathematical methods are required.

Tasks/Goals

Development, implementation and extensive validation of an algorithm to determine optimal measurement device configurations in district heating networks using parametric sensitivity analysis.

Requirements

- Modelling of thermo-hydraulic networks
- Parameter-dependent optimisation/parametric sensitivity analysis
- Any programming language (e. g. *MatLab*, *C++*, *Python*, etc.)