

Masterarbeit im Bereich der Regelungstechnik - Fernwärmenetz

HINTERGRUND

Im Rahmen des Kraftwerkumbaus am Heizkraftwerk-Mitte der BS|ENERGY und der Unternehmensstrategie zur Dekarbonisierung der Fernwärme sollen flächendeckend in Braunschweig alle Wärmemengenzähler der BS|ENERGY mit LoRaWAN Modulen ausgestattet werden. Diese ermöglichen eine flexible Übertragung von Messwerten. Die bereits eingebauten Zähler dienen als sich stets erweiternde Grundlage. Die Messwerte sollen dazu genutzt werden, das bestehende Fernwärmenetz hinsichtlich des Fahrplans - Ressourceneinsatzes, Betriebsstunden, Nutzung von Puffern, etc. - zu optimieren bzw. dem Betriebspersonal einen wärmebedarfs-optimalen Fahrplan vorzuschlagen.

INHALTE DER ABSCHLUSSARBEIT

- Erfassung und Verarbeitung von Messwerten von angebotenen Wärmemengenzählern (LoRaWAN-Schnittstelle), z.B. Vor- und Rücklauftemperaturen, Leistung, Wärme, Wärmearbeit, Volumenströme etc. in einem eigenen Programm in der Programmiersprache "R"
 - Erstellung einer visuellen, interpolierten Wärmekarte der Stadt Braunschweig mit sich aktualisierenden geographisch zugeordneten Messstellen
 - Auswertungsmöglichkeiten hinsichtlich einzelner Parameter (Grenzwertunter- & überschreitungen, Trends, sonstige Abweichungen)
- Ermittlung einer dynamisch-optimierten Fahrweise der Kraftwerke auf Basis der Messwerte und externer Wetterdaten und ggf. weiterer Einflussfaktoren
- Offene Programmierung zur Einbindung des Systems in die bestehende Software-Architektur
- Beachtung von Restriktionen / Wirtschaftlichkeit



KONTAKT

Bei Rückfragen oder Interesse können Sie jederzeit eine E-Mail mit ausgefülltem [Fragebogen](#), Lebenslauf, Ihrer Motivation und Notenübersicht an n.graefer@tu-braunschweig.de schicken.
