

Studienarbeit, Masterarbeit

Implementierung, Anschluss und Inbetriebnahme der Messtechnik an CO₂-Phasenwechsellsonden zu Gebäudebeheizung

Hintergrund:

Derzeit wird in Deutschland knapp 30% des Primärenergieverbrauchs zur Raumwärmeerzeugung aufgewendet. Eine bislang noch sehr wenig genutzte Quelle für Wärmeenergie stellt das Erdreich dar. Eine besonders effiziente Variante der Erdwärmesonden stellt die CO₂-Phasenwechsellsonde dar. In Kooperation mit und auf dem Gelände der *U & B Wöltjen GmbH* in Nienburg wurden zwei Sonden dieser Bauart in Kombination mit zwei Wärmepumpen installiert.

Diese wurden in vorherige Forschungsvorhaben grundlegend bezüglich ihrer Funktionalität untersucht. Nun soll eine verbrauchsgesteuerte Nutzung erfolgen. Die Wärmepumpen sollen zur Gebäudebeheizung des Firmengebäudes der *U & B Wöltjen GmbH* genutzt werden. Um die Zuverlässigkeit dieses Heizungskonzepts im praktischen Einsatz zu überprüfen, soll der Betrieb dieser Pilotanlage messtechnisch erfasst werden.

Aufgabenstellung:

Das Messsystem für das im Aufbau befindliche Heizungssystem wurde bereits grundlegend konzipiert. Dabei sollen zum einen NI-basierte Messtechnik und Auswertung zum Einsatz kommen und weiterhin zwei kommerziell erhältlichen Wärmemengenzähler. Die Messtechnik soll im Zuge dieser Arbeit implementiert und zur Auswertung angeschlossen werden, was auch die Entwicklung einer geeigneten Umgebung zur Datenerfassung beinhaltet. Dazu soll eine automatische Datenübertragung bestimmter Messdaten vom Standort Nienburg direkt an das IFT in Garbsen aufgebaut werden.

Im Laufe des Winters 21/22 soll das System erprobt und in Betrieb genommen werden. Die Auswertungen erster Betriebstage oder Wochen gehören zum Umfang dieser Arbeit.

Kernpunkte der Arbeit:

- Integration und Anschluss der Messtechnik
- Inbetriebnahme der Messtechnik und Erstellung der Auswertungsumgebung
- Auswertung der Messungen erster Betriebstage

Suchen:

- Kenntnisse von NI-Messtechnik
- Kenntnisse der LabView-Programmierung
- Bereitschaft zum Arbeiten auswärts (Nienburg)
- Nutzbarkeit eines PKWs von Vorteil

Bieten:

- Angenehme Arbeitsatmosphäre
- Zugang zu PC's und Workstation mit diverser Software
- Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten

Beginn:

- Ab sofort

Ansprechpartner:

M.Sc. Robin Kahlfeld

E-Mail: kahlfeld@ift.uni-hannover.de

Tel.: +49 511 762 2646