

Bachelor- oder Masterarbeit

Betrieb von Fluss-Wärmepumpen – Vorhersage von Flusstemperaturen

Der Betrieb von Fluss-Wärmepumpen ist in Abhängigkeit der Flusstemperatur und der Temperaturdifferenz zwischen Entnahme und Einleitung limitiert. Insbesondere langfristige Energiesystemanalysen berücksichtigen diesen Umstand nur sehr eingeschränkt. Szenarien für Flusstemperaturen liegen in der Regel nicht vor. Diese könnten aber ggf. einfach über die Umgebungstemperatur vorhergesagt werden. Entsprechende Modelle müssten hierzu auf die Anforderungen langfristiger Energiesystemanalyse angepasst werden.

Folgende Punkte können im Rahmen einer Abschlussarbeit untersucht werden:

- Energiesystemanalyse, ggf. bezogen auf einen Standort
- Recherche zu Vorhersagemodellen von Flusstemperaturen
- Datenbankverwaltung Umgebungstemperatur, Flusstemperatur historisch und zukünftige Szenarien
- Vergleich mit einfachen heuristischen Ansätzen, Ableitung von Empfehlungen
- Modellierung und Optimierung

Weitere Aspekte können gerne im Rahmen eines persönlichen Gesprächs erläutert werden. Zur zielgerichteten Bearbeitung der Aufgabenstellung sind die folgenden Qualifikationen besonders hilfreich:

- Abgeschlossene Prüfung im Fach Energietechnik
- Affinität zu den Fächern Thermodynamik und Energietechnik
- Gesteigertes Interesse an Tools wie Python, GAMS o.ä.
- Vorkenntnisse in Themen wie machine learning und big data

Bei Interesse an der Themenstellung kommt zu meiner Sprechstunde (online) oder sendet mir eine E-Mail. Bitte fügt einen aktuellen Notenauszug bei und gebt an, ab wann das Thema bearbeitet werden kann.

Ansprechpartner und Betreuer

Dr.-Ing. Mathias Hofmann

hofmann@iet.tu-berlin.de

Raum: KT 9

Telefon: 030 / 314 23229

Sprechstunde: Montag, 11–12 Uhr