Universität Stuttgart
Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung

Lehrstuhl für Heiz- und Raumlufttechnik
Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Konstantinos Stergiaropoulos

Ausschreibung

Bachelor-, Forschungs-, Masterarbeit

Entwicklung und Bewertung von Behälterkonzepten für Eisspeicher

Eisspeicher haben als Latentwärmespeicher eine zunehmende Bedeutung bei der Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden und Quartieren. Sie können sowohl als Langzeitwärmespeicher in Zusammenhang mit einer Wärmepumpe dienen als auch als Kältespeicher für die Gebäudeklimatisierung.

Bild: Eisbildung im Eisspeicher. Quelle: Viessmann

Die ausgeschriebene Arbeit ist eingebettet in das Forschungsprojekt „innoBeLs“ des IGTE gemeinsam mit einem industriellen Projektpartner. Ziel des Projektes ist es, den bisher für Eisspeicher verwendeten Betonbehälter durch ein neuartiges, ressourcenschonendere Behälterkonzept zu ersetzen.

Im Rahmen der Arbeit sollen zunächst bereits ausgewählte Behälterkonzepte sowie die dafür geeigneten Wärmeübertrager in Abstimmung mit dem Industriepartner weiterentwickelt werden. Zudem sind ggf. neue Speicherkonzepte zu identifizieren und zu entwickeln. Dazu sind u. a. Material- und Produktrecherchen nötig und ggf. Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Behälterkonzepte inklusive ihrer Bestandteile sind anhand bereits entwickelter Bewertungsmethoden und Kennzahlen zu bewerten. Ggf. sind diese Bewertungsmethoden zudem weiterzuentwickeln, falls die Notwendigkeit dazu erkannt wird.

Bild: Eisspeicherbauart Stand der Technik. Quelle: Ulmer / IMAGO

Die Arbeit erfordert einen regen Austausch mit dem Industriepartner sowie mit Herstellern von Speicherbestandteilen und bietet spannende Einblicke in das Projektmanagement.

Gesucht werden dafür engagierte Studierende, die Spaß am selbstständigen Arbeiten und Forschen haben. Eine Anstellung als studentische Hilfskraft kann ggf. zusätzlich angeboten werden.

Voraussetzungen:

- Gute Kenntnisse in den Grundlagen der Wärmeübertragung hilfreich
- Bereitschaft für selbstständiges, präzises und strukturiertes Forschen und Arbeiten
- Hohe Eigenmotivation

Beginn der Arbeit: **ab sofort**
Art der Arbeit: **theoretisch**

Dr.-Ing. Stephan Lang
Pfaffenwaldring 10
stephan.lang@igte.uni-stuttgart.de

Die folgenden Punkte sind zu bearbeiten:

- **Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von Behälterkonzepten für Eisspeicher. Dabei u. a.**
  - **Material- und Produkrecherchen**
  - **ggf. Anfertigung von Konstruktionszeichnungen**
- **Bewertung der identifizierten Behälterkonzepte**