

Studentische Hilfskraft für Überarbeitung eines MATLAB Codes für Latentwärmespeicher

Wissenschaftlicher Hilfskraft (HiWi)

Zeitraum: ab sofort

Hintergrund:

Am Karlsruher Flüssigmetalllabor (KALLA) wird aktuell ein Matlab Code zur Untersuchung des Verhaltens eines Wärmespeichersystems mit einem Festbett, ein sogenannter sensibler Wärmespeicher verwendet (Schemazeichnung des Speichers in Abb. 1a). In studentischen Abschlussarbeiten wurde der Code in der Vergangenheit dahingehend erweitert, dass der Wärmespeicher nun auch Phasenwechselmaterialien (PCMs) enthalten kann und so als Latentwärmespeicher funktioniert (Abb. 1b). In diesem Code sind allerdings noch einige Änderungen durchzuführen, die im Code für den sensiblen Wärmespeicher schon umgesetzt wurden, im parallel entwickelten Code für den Latentwärmespeicher noch fehlen.

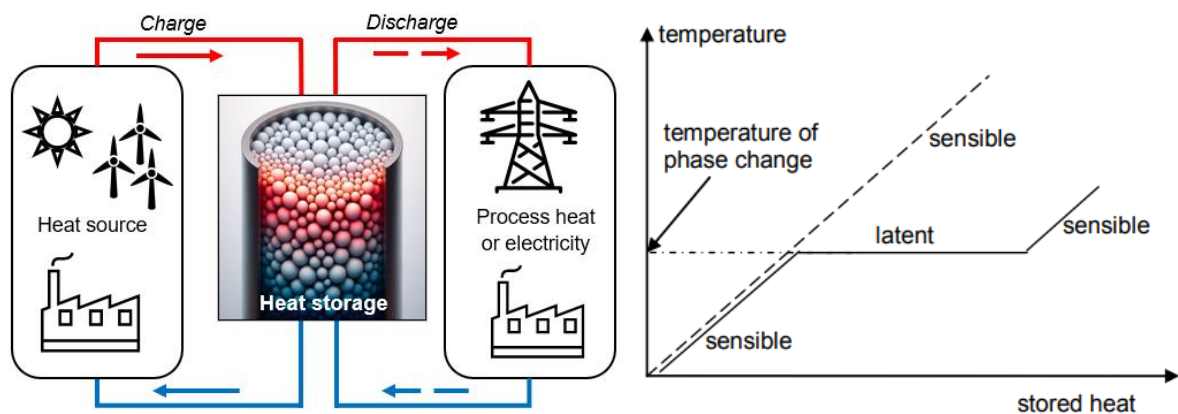


Figure 1: a: Sensible Wärmespeicherung in einem Festbett. b: Gespeicherte Wärme im PCM in Abhängigkeit von der Temperatur

Wir suchen nun eine studentische Hilfskraft mit Vorkenntnissen in Matlab, um den Code zu überarbeiten. Zu den Aufgaben gehören u.a.:

- Einarbeitung in die bisherigen Matlab Codes für die sensible und latente Wärmespeicherung
- Überarbeitung des Codes für die latente Wärmespeicherung
- Erstellung eines Benutzerhandbuchs analog des bestehenden für die sensible Wärmespeicherung

Voraussetzungen:

- Gute Matlab-Kenntnisse
- Grundkenntnisse in Finite Volumen Methode

International students are welcome to apply.

Dr. Klarissa Niedermeier
klarissa.niedermeier@kit.edu
 +49 721 608-26902

Margaux Zehnder
margaux.zehnder@kit.edu
 +49 721 608-26327

Student Assistant for Revising a MATLAB Code for Latent Heat Storage

Scientific Assistant (HiWi)

Period: Starting immediately

Background:

At the Karlsruhe Liquid Metal Laboratory (KALLA), a MATLAB code is currently being used to investigate the behavior of a thermal storage system with a packed bed, known as a sensible heat storage (schematic drawing of the storage in Fig. 1a). In past student theses, the code was extended to include phase change materials (PCMs), allowing the heat storage to function as a latent heat storage (Fig. 1b). However, some changes still need to be made in this code that have already been implemented in the code for the sensible heat storage but are still missing in the parallel developed code for the latent heat storage.

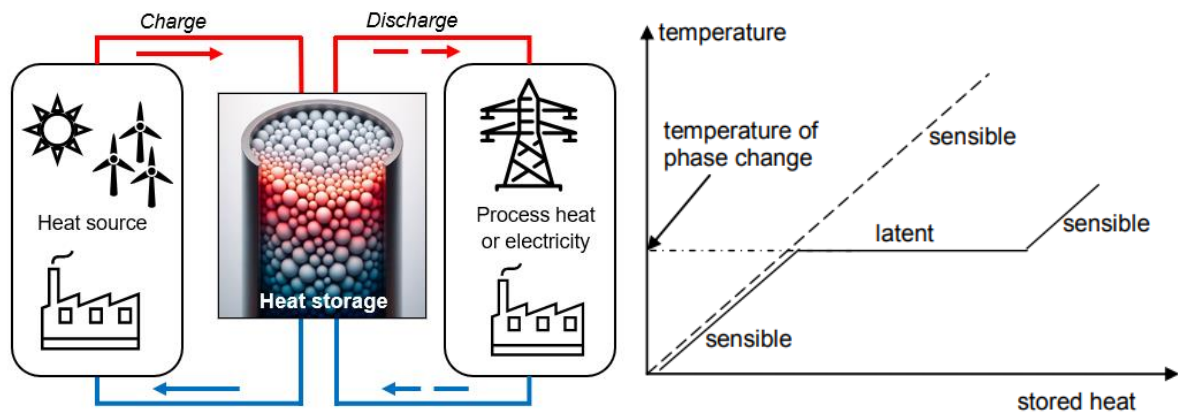


Figure 2: a: Thermal energy storage concept. b: Stored heat in PCM depending of temperature

We are now looking for a **student assistant with prior knowledge of MATLAB to revise the code**. The tasks include:

- Familiarization with the existing MATLAB codes for sensible and latent heat storage
- Revision of the code for latent heat storage
- Creation of a user manual analogous to the existing one for sensible heat storage

Requirements:

- Good knowledge of MATLAB
- Basic knowledge of the finite volume method

International students are welcome to apply.

Dr. Klarissa Niedermeier
klarissa.niedermeier@kit.edu
+49 721 608-26902

Margaux Zehnder
margaux.zehnder@kit.edu
+49 721 608-26327