

Masterarbeit

im Bereich „Thermische Energiesysteme“ zu vergeben

„Energiediagramm eines Hochtemperatur-Flüssigsalz- Wärmespeichers“

Hintergrund: Im Rahmen des FFG-Forschungsprojekts CALstore wird ein kompakter, modular skalierbarer Hochtemperatur-Flüssigsalz-Speicher in Containergröße entwickelt. Dieser Speicher zeichnet sich durch eine hohe Energiedichte aus und ermöglicht die Speicherung von Energie aus volatilen, grünen Energiequellen im MWh-Bereich über einen längeren Zeitraum von bis zu mehreren Wochen. Die gespeicherte Energie kann zeitversetzt als Wärme auf hohem Temperaturniveau oder in anderen Energieformen bereitgestellt werden, um Versorgungslücken bei Minder- oder Nullversorgung zu überbrücken. Ziel von CALstore ist die Entwicklung eines Systems, das in Serienfertigung produziert und dezentral eingesetzt werden kann.

Die Integration des Speichers in ein Netzwerk, das aus Energiequellen (Photovoltaik, Windkraft...) besteht, sowie der Wärme- und Stromversorgung für Industrieanwendungen und Haushalte dient, soll durch eine umfassende Gesamtmodellsimulation unterstützt werden. Dabei sollen Ergebnisse aus Simulationen und Versuchen, welche laufend am Standort durchgeführt werden, in die Gesamtmodellsimulation integriert werden. Die Arbeit baut auf einem bestehenden Modell auf, dessen Teile bereits in Excel und MATLAB Simulink vorliegen. Erste Prototypen eines Salzspeichers stehen kurz vor der Erprobung.



CALSTORE
high temperature liquid-salt energy storage system

Emerald Horizon
THE FUTURE OF CARBON FREE ENERGY SUPPLY
inspired by med-tech

Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in die Thematik & Problemstellung.
- Erweiterung und Optimierung des bestehenden Modells.
- Einarbeiten von Ergebnissen aus Simulationen und Versuchen.
- Durchführen von Gesamtmodellsimulationen, Aufbereitung der Ergebnisse und Dokumentation der Arbeit.

Fähigkeiten:

- Programmierkenntnisse in MATLAB/Simulink von Vorteil.
- Zuverlässige Arbeitsweise aufgrund hoher Temperaturen bei Versuchen.

Rahmenbedingungen:

- Beginn ab sofort
- Dauer 6 bis max. 12 Monate
- Arbeitsort: Karl Huber Gasse 15 & Homeoffice
- Bezahlung über Anstellung gegeben

Kontakt:

Univ.-Prof. Dr. Christoph Hochenauer
Institut für Wärmetechnik TU-Graz
christoph.hochenauer@tugraz.at

DI Dr. Andreas Tockner
Emerald Horizon AG
Tel. +43 316 5746484
tockner@emerald-horizon.com