

Masterarbeit

im Bereich „Hochtemperatur-Energiespeicher“ zu vergeben

„Experimentelle Analyse von Salzspeichern“

Hintergrund: Erneuerbare Energien erfordern eine effiziente Speicherung, um die Netzstabilität zu gewährleisten. Die Umwandlung von kostengünstigem Strom in Wärme und deren Abgabe in Zeiten von Spitzenlasten ist ein vielversprechender Ansatz, wobei Speichersysteme mit geschmolzenem Salz für industrielle Anwendungen eine verbesserte Effizienz und Stabilität bieten. Mit Phasenwechselmaterialien optimierte Salzschmelzesysteme können große Mengen an latenter Wärme bei nahezu konstanten Temperaturen speichern und abgeben, was die Effizienz verbessert.

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts soll ein bestehender Prüfstand erweitert werden, der zur thermischen Energiespeicherung unter Verwendung von Salz als Wärmespeichermedium eingesetzt wird. Zur Validierung werden zusätzlich CFD-Analysen durchgeführt, welche die experimentellen Versuche nachbilden.

Durch die umfangreichen Vorarbeiten (vorhandener Prüfstand & vorhandenes CFD-Modell) und die Möglichkeit einer intensiven Betreuung, ist ein Abschluss der Masterarbeit jedenfalls innerhalb von 5-6 Monaten zu erwarten.

Inhalte der Arbeit:

- Literaturrecherche zum Thema Hochtemperatur-Energiespeicherung
- Durchführung von Messungen am hauseigenen Prüfstand
 - Temperatur und Druck in Wärmeträger (Fluid)
 - Temperatur der Entladung (Wärmespeicher)
- Auslegung von Heizflächen
- Erweiterung und Umbau des bestehenden Prüfstandes
- Verfassen der Diplomarbeit

Beginn: ehest möglich
Dauer: 5-6 Monate
Arbeitsort: Institut für Wärmetechnik / Homeoffice
Bezahlung: gegeben

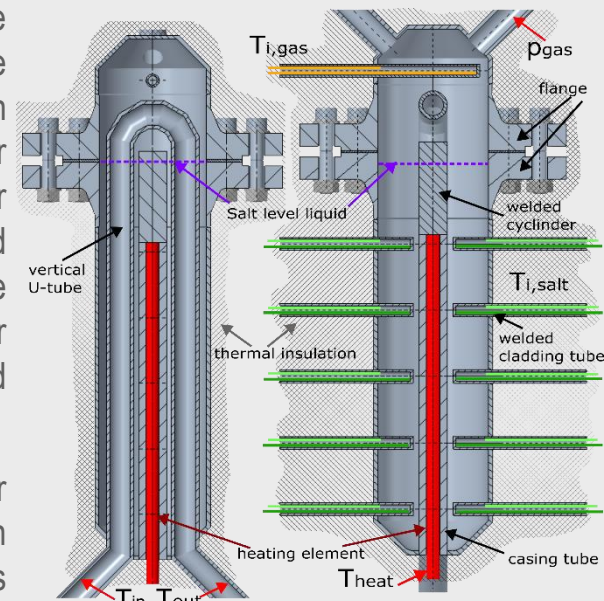


Abb.: CAD Aufbau des bestehenden Salzspeicher-Prüfstandes

Bei Interesse kann im Anschluss an diese Masterarbeit optional eine **Dissertation** in diesem Themenfeld bearbeitet werden. Die **Dissertation** ist für 3 Jahre angesetzt und voll finanziert.

Kontakt:

Univ.-Prof. Christoph Hochenauer
 Institut für Wärmetechnik - TU Graz
 Inffeldgasse 25/B, 8010 Graz
 Tel. +43 316 873 - 7300
christoph.hochenauer@tugraz.at