

Innovative Wärmedämmungen für thermische Energiespeicher

Winfried Juschka, Stephan Lang, Markus Gensbaur, Dominik Bestenlehner, Harald Drück
Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung
Pfaffenwaldring 6, D-70569 Stuttgart, Germany
www.igte.uni-stuttgart.de, dominik.bestenlehner@igte.uni-stuttgart.de

Solarthermie-Symposium

Kloster Banz
Bad Staffelstein
21. - 23. Mai 2019

Einleitung

Bei der Entwicklung von Wärmedämmungen für thermische Energiespeicher besteht weiterhin großer Forschungsbedarf, insbesondere für saisonale Wärmespeicher und Wärmespeicher für höhere Temperaturen. In diesem Beitrag werden die Entwicklung und die experimentelle sowie numerische Untersuchung ausgewählter innovativer Wärmedämmungen für diese Einsatzfälle vorgestellt.

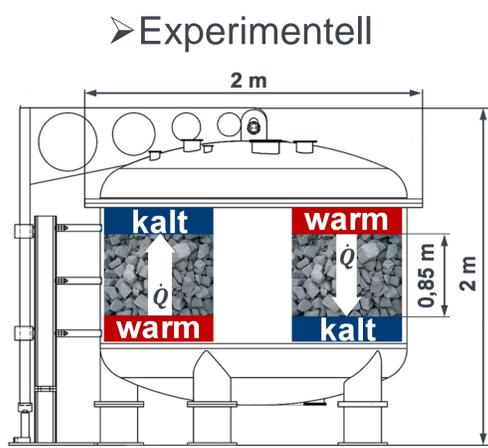
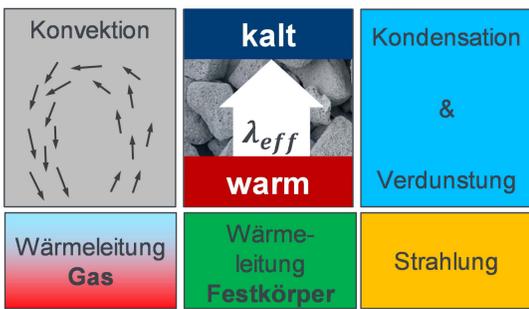


Die Ergebnisse wurden im Rahmen mehrerer nationaler und internationaler Forschungsprojekte erarbeitet, die in den vergangenen Jahren am Forschungs- und Testzentrum für Solaranlagen (TZS) bzw. am Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung (IGTE) der Universität Stuttgart durchgeführt wurden.

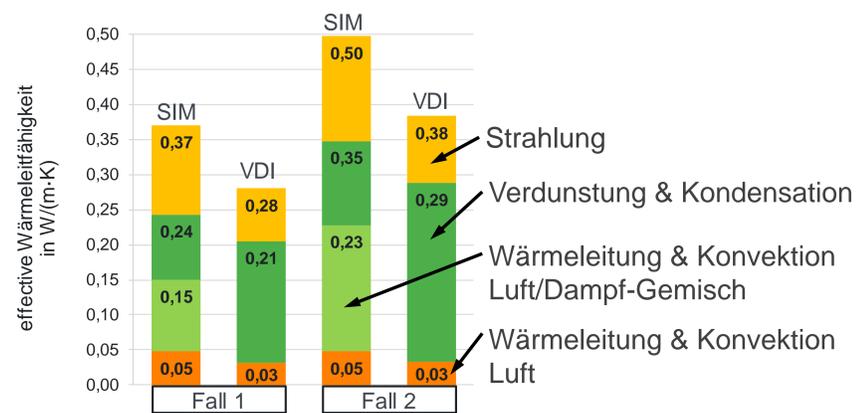
Die Langfassung kann über den QR-Code abgerufen werden oder unter: https://www.igte.uni-stuttgart.de/ls_hrt/arbeitsgruppen/quartierskonzepte-und-gebäudeautomation/veroeffentlichungen/TSE19_innoTIM1.pdf

Schüttfähige Wärmedämmstoffe

Bestimmung der effektive Wärmeleitfähigkeit:



CFD-Simulation

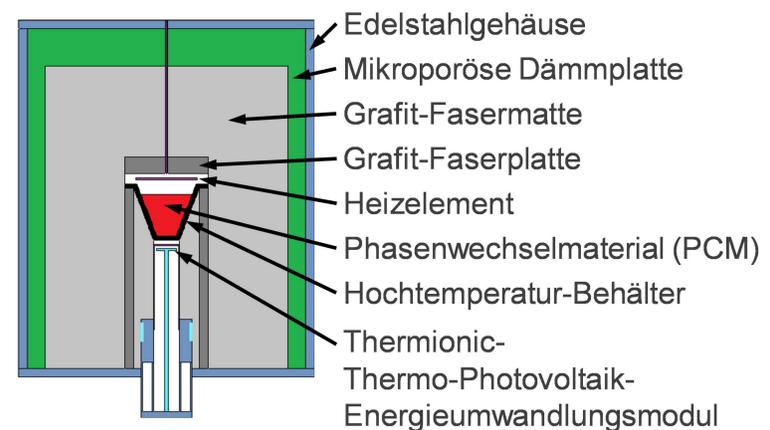
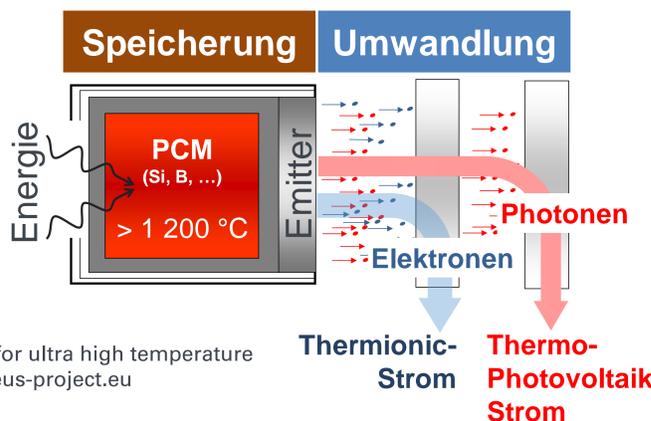


Hochtemperatur Wärmedämmkonzepte

Entwicklung eines Wärmedämmsystems:

- Minimierung Wärmeverluste
- Hochtemperaturstabil
- Möglichst kostengünstig

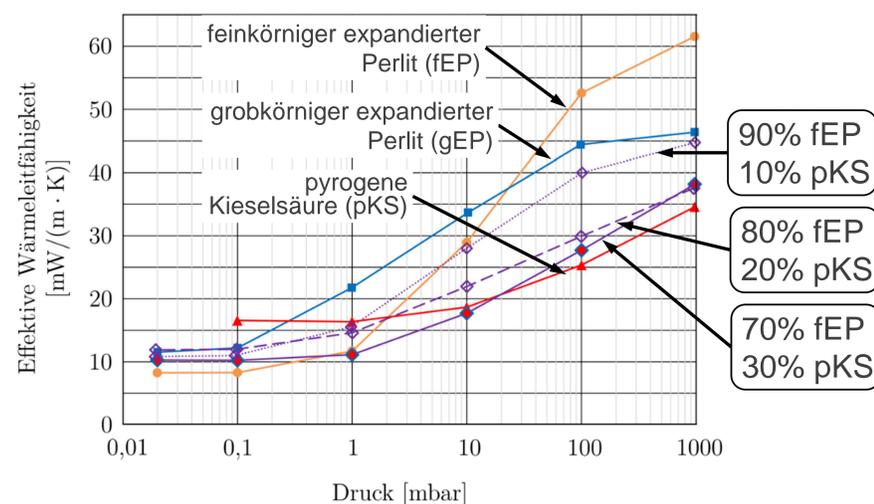
Next generation materials and solid state devices for ultra high temperature energy storage and conversion; <http://www.amadeus-project.eu>



Vakuumpärmiedämmung für Warmwasserspeicher

Außen aufgestellter Warmwasserspeicher:

- Hocheffiziente Vakuumdämmung
- Transparente Wärmedämmung



Danksagung

Die Forschungsvorhaben CROW (Erweiterung und Optimierung der solaren Nahwärmeversorgung Hirtenwiesen II in Crailsheim und begleitende Forschungsarbeiten zu solarer Nahwärme und saisonaler Wärmespeicher, Fkz: 0325869B) und StoEx (Entwicklung großvolumiger, preiswerter Warmwasserspeicher mit hocheffizienter Dämmung zur Außenaufstellung, Fkz: 0325992A+B) werden bzw. wurden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages über den Projektträger Jülich (PTJ) gefördert.

Das Forschungsvorhaben AMADEUS wird im Programm Horizon 2020 als FET-OPEN action durch die Europäische Union unter dem Grant Agreement 737054 gefördert. Die Autoren danken für die gewährte Unterstützung und übernehmen die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung.