

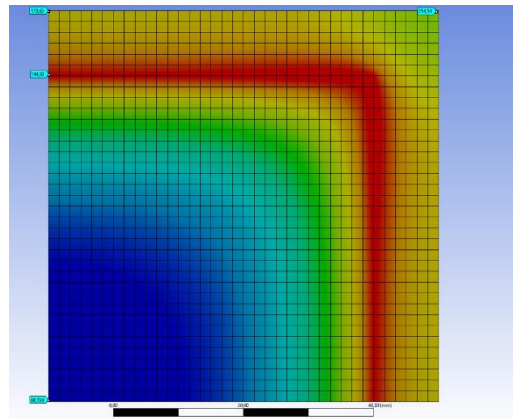
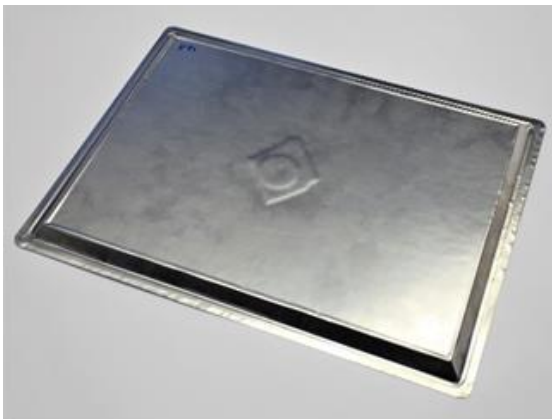
## Simulation der Wärmeverluste von Hochtemperatur-Vakuum-Superisolations-Paneelen

### PROJEKT- UND AUFGABENBESCHREIBUNG

Um die gesetzten CO<sub>2</sub> Einsparungsziele zu erreichen, rückt derzeit die Industrie mit Ihren exergetisch hochwertigen Abwärmequellen immer mehr in den Fokus. Neuartige Speichertechnologien und verbesserte Wärmedämmungen können dort einen entscheidenden Beitrag leisten. In einem durch das BMWk geförderten Forschungsprojekt werden sog. Hochtemperatur-Vakuum-Super-Isolationspaneelen (HT-VIP) für Temperaturen bis 600°C entwickelt. Mit diesen Paneelen, deren Wärmeleitfähigkeit den Faktor 1/5–1/8 von konventioneller Mineralwolle beträgt, ist es möglich, Hochtemperaturwärme über einen längeren Zeitraum mit geringen Verlusten zu speichern. Da die Wärmeverluste der Paneele hauptsächlich von der Hüllgeometrie bestimmt werden, ist eine genaue Kenntnis der Wärmetransporte und Reduktion dieser notwendig. Daher sollen diese mittels Simulation ermittelt werden.

Anforderungen:

Für die Durchführung der Arbeiten sind Kenntnisse in Thermodynamik, Konstruktion sowie Simulation wünschenswert, können aber auch im Laufe der Arbeit angeeignet werden.



Die Arbeit wird am ZAE Bayern in Garching in der Arbeitsgruppe Solarthermie/Geothermie im Projekt HT-VSI durchgeführt. Je nach Art (Bachelor-/Semester-/Masterarbeit) können auch nur einzelne Arbeitspakete bearbeitet werden. Die Semester/Abschlussarbeit kann **ab sofort** begonnen werden, ein späterer Zeitraum und Beginn sind jedoch individuell gestaltbar.

### Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zu ähnlicher Wärmeleitproblematik
- Modellerstellung und Simulation der Paneele
- Vergleich und Interpretation der Ergebnisse

Aussagekräftige Bewerbungen an: [peter.osgyan@zae-bayern.de](mailto:peter.osgyan@zae-bayern.de) unter Angabe der **Referenz: WBHTD\_PEOS**,  
**Fragen zum Thema können vorab gerne unter +49 89 329442-46 geklärt werden**  
Hausanschrift: Walther-Meißner-Str. 6, 85748 Garching