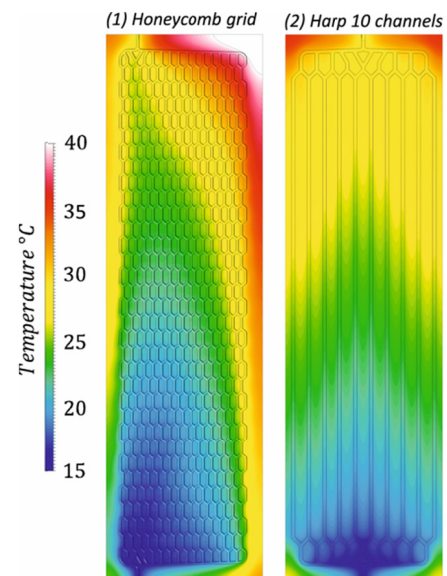


Ausschreibung – Masterarbeit 2019

Analyse der Wärmeströme und Wasserdampf-Diffusionsvorgänge im Bereich von Längs- und Querstößen sowie An- und Abschlüssen eines solarthermisch aktivierten Sandwichpaneels mittels Simulationssoftware



Im Rahmen des derzeit laufenden Interreg-Forschungsprojektes „ABS Network SIAT 125“ wird am Institut für Hochbau der TU Graz in Zusammenarbeit mit Projektpartnern aus Slowenien ein solarthermisch aktiviertes, integrales Fassadenpaneel (STAF-Paneel) zur Bildung der thermischen Gebäudehülle entwickelt.

Arbeitstitel der Diplomarbeit: **Analyse der Wärmeströme und Wasserdampf-Diffusionsvorgänge im Bereich von Stößen sowie An- und Abschlüssen von STAF-Paneelen**

Kurzbeschreibung: Zur baulichen Umsetzung der Projektidee ist die Kenntnis des hygrothermischen Verhaltens des einzelnen Fassadenelementes, insbesondere jedoch auch seiner Stöße mit benachbarten Paneelen sowie Schnittstellen mit angrenzenden Bauteilen erforderlich. Die Simulationssoftware „AnTherm“ soll dazu verwendet werden, um zwei- und dreidimensionale Wärmestromanalysen durchzuführen. Mittels „HT-flux“ sollen Wasserdampfdiffusionsvorgängen unter sich zeitlich ändernden periodischen Randbedingungen für ein Bauteil mit Wärme- und Dampfdiffusionsbrücken simuliert werden.

Hintergrund: Traditionell sind Sandwichpaneele im Bauwesen - vor allem im Industrie- und Kühlhausbau - millionenfach eingesetzte, kostengünstige, montagefertige Elemente zur Bildung der thermischen Gebäudehülle im Wand- und Dachbereich. Die teilweise Erschließung o.a. Paneelflächen zur solaren Energiegewinnung an der Außenseite einerseits, sowie die thermische Konditionierung (Heizen oder Kühlen) der Innenräume andererseits, stellt die zentrale Idee des Interreg-Projektes „ABS Network SIAT 125“ dar.

Zielsetzung: Ausarbeitung, 2D und 3D Simulation, Bewertung und Optimierung von Hochbaudetails für STAF-Paneele hinsichtlich ihres hygrothermischen Verhaltens; Erstellung, Verifizierung und Kalibrierung von Simulationsmodellen im Zusammenhang mit den Daten des vorhandenen Fassadenprüfstandes;

Voraussetzung: Einsatzbereitschaft, Absolvierung der LV Bauphysik 1 ist erwünscht

Betreuung seitens der TU Graz:

BM DI Hafellner, Arch. BM DI Schober

Technische Universität Graz

Institut für Hochbau - IHB

Lessingstraße 25/III

8010 Graz

E-Mail: hafellner@tugraz.at; helmut.schober@tugraz.at