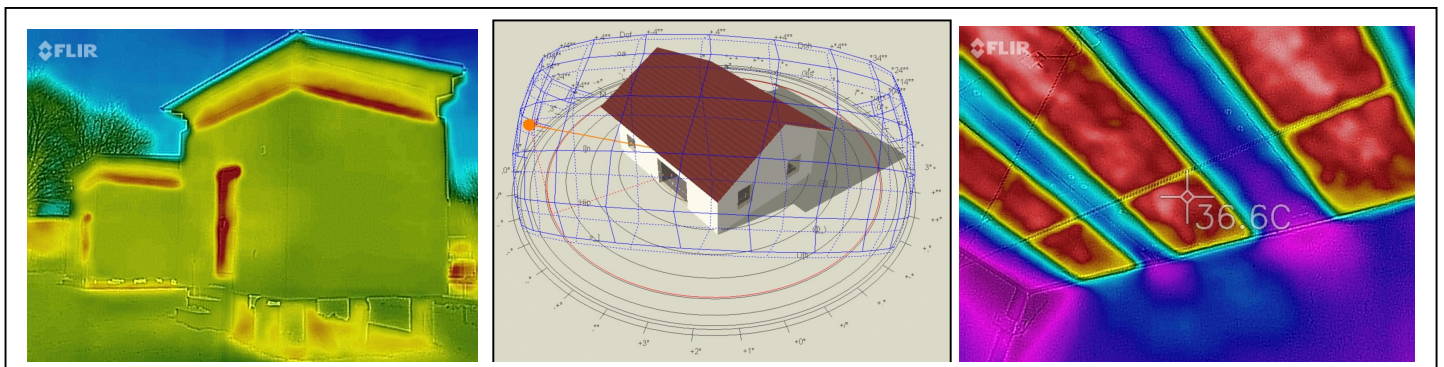


Ausschreibung – Masterarbeit

WS 2019/2020

LABOR FÜR BAUPHYSIK TU GRAZ



Das Labor für Bauphysik / TU-Graz plant in Zusammenarbeit mit einem Forschungspartner aus der Wirtschaft die Durchführung eines Forschungsprojektes im Freiklimalabor. Ausgangspunkt für das gegenständliche Vorhaben bilden im Vorjahr erfolgreich durchgeführte erste Untersuchungen und das daraus abgeleitete Potenzial. Darauf aufbauend werden im Freigelände des Labors zwei gleichartige Laborgebäude jeweils mit einer innovativen Flächenheizung und einer konventionellen Konvektionsheizung sowie einer kontrollierten Lüftung ausgestattet und in der Folge messtechnisch und durch Simulation begleitet.

Im Zuge des F&E-Vorhabens bietet das Labor für Bauphysik daher **ab sofort** interessierten Studierenden des Studienbereiches Bauingenieurwissenschaften eine **Mitarbeit im Forschungsvorhaben** durch Erstellung einer diesbezüglichen **Masterarbeit** an.

Arbeitstitel der Diplomarbeit: **Labormessung, Simulation: Gebäude- mit innovativer Flächenheizung**

Kurzbeschreibung:

In zwei Versuchsgebäuden im Freiklimalabor der Labors für Bauphysik werden zwei verschiedene Heizsysteme samt kontrollierter Lüftung installiert, messtechnisch über den Winter 2019/2020 begleitet und mittels Simulation das Verhalten der Gebäude hinsichtlich der Wirkung untersucht sowie eine Sensitivitätsanalyse bez. des Optimierungspotenzials durchgeführt. Die Untersuchungen können auf bestehende Modelle und auf ein vorhandenes Vorprojekt aufgebaut werden.

Hintergrund: Niedrigstenergiegebäude benötigen nur geringe Wärmeleistungen, um den Heizwärmebedarf zu decken. Daher finden hier auch elektrisch betriebene Direktheizungen ein Anwendungsgebiet. Diese haben den Vorteil einer kurzen Reaktionszeit und im vorliegenden Fall auch einer einfachen Installation durch hier zum Einsatz kommende, innovative Material. Ziel muss es sein, einerseits ein behagliches Raumklima herzustellen, andererseits soll der Verbrauch elektrischer Energie dabei möglichst niedrig gehalten werden, weshalb im Rahmen des Projektes, basierend auf den Erkenntnissen des Vorprojektes innovative Lösungswege beschritten werden sollen.

Zielsetzung: Das Labor für Bauphysik bietet einem/er oder zwei Diplomanden/in die Möglichkeit, ab sofort im gegenständlichen F&E Vorhaben mitzuarbeiten und eine Masterarbeit im betreffenden Projekt zu verfassen. Die Tätigkeiten umfassen insbesondere die Mitwirkung beim Aufbau der Messungen, Mitwirkung bei der Konzeption, Durchführung und Begleitung der Messungen, Auswertung sowie parallel dazu die Begleitung der Messungen mittels Simulation. **Auch die Aufteilung in zwei Masterarbeiten wäre möglich**, durch eine Teilung in die Laboruntersuchungen sowie in begleitende Simulation, bei entsprechend erweitertem Arbeitsumfang. Die Arbeiten sollten dann aber möglichst im gleichen Zeitraum durchgeführt werden, um Erkenntnisse der Simulation in die Messung und umgekehrt einfließen zu lassen. Die Ergebnisse sollen in Form von Masterarbeiten dokumentiert werden.

Voraussetzung: Engagement, Grundkenntnisse und Interesse an der Bauphysik, hier insbesondere an Fragen im Bereich der thermischen Bauphysik und Behaglichkeit. Von Vorteil sind Affinität zu Elektronik/Messtechnik bzw. zur Anwendung entsprechender bauphysikalischer Berechnungsprogramme. Eine Hilfestellung bei der Einarbeitung wird geboten.

Vergütung: Seitens des Labors für Bauphysik wird die Unterstützung in Bezug auf die Messtechnik, sowie eine Hilfestellung bei der Einarbeitung in zB. Design Builder bzw. die CFD-Software angeboten. Bei entsprechender Qualität der Arbeiten wird auch eine Anerkennungsprämie in Aussicht gestellt. Details dazu sind bei Interesse direkt mit dem Labor für Bauphysik zu klären.

Betreuung seitens der TU Graz und Bewerbungen bei:

OR DI Heinz Ferk

Leiter des Labors für Bauphysik
Technische Universität Graz
Labor für Bauphysik
Inffeldgasse 24
8010 Graz
E-Mail: ferk@tugraz.at