idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt
Eva Kaupp

27.11.2024
http://idw-online.de/de/news843742

Wissenschaftliche Publikationen, Wissenschaftliche Tagungen
Bauwesen / Architektur, Umwelt / Ökologie
überregional

THWS präsentiert Forschung zu klimaangepasster Städteplanung und Gebäudesanierung

Zwei Beiträge und ein Best Paper Award für THWS-Forschungsteams

Bei der 10. BauSIM-Konferenz an der Technischen Universität Wien hat ein Forschungsteam der Technischen Hochschule Würzburg-Schweinfurt (THWS) den „Best Paper Award" gewonnen. Insgesamt war die THWS bei der Konferenz mit zwei Beiträgen vertreten.

Prof. Dr. Normen Langner präsentierte die zusammen mit den Co-Autoren David Voellner und Marvin Reß entwickelte Arbeit „Numerical Simulations of Urban Heat Islands – Evaluation of Simulation Results by Thermal Measurements", die mit dem Best Paper Award ausgezeichnet wurde. Eine Veröffentlichung dieses Beitrags in deutscher Sprache ist für eine der nächsten Ausgaben der Zeitschrift „Bauphysik" geplant.

„Untersuchungsgegenstand des Beitrags sind die lokalklimatischen Auswirkungen städtischer Bebauung, denen infolge des Klimawandels unter dem Begriff ‚Wärmeinseln' eine immer größer werdende Bedeutung zukommt", erläutert Prof. Dr. Langner. Dabei beeinflusse die Bebauung das städtische Klima beispielsweise durch Materialeigenschaften wie Speichermasse und Strahlungsverhalten von Straßenoberflächen, Dächern und Fassaden – das heißt, diese Bauelemente speichern Wärme langfristig und erschweren so eine Abkühlung.

Mit Hilfe einer Drohne kann dies als digitale Daten erfasst und in einem dynamischen Simulationsprogramm verwendet werden. „Damit können wir hochaufgelöste Simulationsmodelle für urbane Strukturen erstellen, mit denen sich die Genauigkeit der prognostizierten Ergebnisse deutlich verbessern lässt", betont Prof. Dr. Langner. „Auf der Basis dieser wissenschaftlichen Ergebnisse sollen belastbare Handlungsempfehlungen zur Unterstützung einer integralen und klimaangepassten Stadtplanung entwickelt werden, um Wärmeinseln zu vermeiden und die Lebens- und Aufenthaltsqualität der in Städten lebenden und arbeitenden Menschen zu verbessern."

Interdisziplinäres Forschungsteam

Welche Sanierungsmaßnahmen sind an Gebäuden sinnvoll, welchen Nutzen bringen sie und was ist mit einem verfügbaren Budget überhaupt möglich? Diesen Fragen ging das interdisziplinäre THWS-Forschungsteam Prof. Dr. Andreas Makowski (Angewandte Mathematik an der Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften) und Prof. Dr. Justus Medgenberg (Gebäudetechnik und Klima Engineering an der Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen) im Rahmen des Beitrags „Work in Progress: Methodik zur Ableitung von Sanierungsstrategien für Nichtwohngebäude im Bestand mittels mathematischer Optimierung" nach.

Außerdem entwickelten sie eine innovative Methodik zur Optimierung von Sanierungsstrategien. „Dies hilft, Betriebskosten und CO_2-Ausstoß zu minimieren und Investitionsbudgets optimal auszunutzen", betont Prof. Dr. Medgenberg. „Denn die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden ist entscheidend für die Dekarbonisierung des

europäischen Gebäudesektors. Die Methodik wird ständig weiterentwickelt und soll in Kürze exemplarisch bei Pilotprojekten eingesetzt werden."

Über die BauSIM-Konferenz
Die alle zwei Jahre organisierte Veranstaltung zu Simulationsmethoden im Bauwesen wird von der International Building Simulation Association (IBPSA) ausgerichtet. Die Konferenz bot Raum für die Vorstellung von insgesamt 79 Fachbeiträgen und Präsentationen sowie 17 Postern, die sich mit Simulationsmethoden für Gebäude, Stadtviertel und Städte befassten. Der Schwerpunkt lag dabei auf innovativen Ansätzen zur klimaneutralen Transformation des Gebäudebestands.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Normen Langner
normen.langner@thws.de

Prof. Dr. Justus Medgenberg (li.) und Prof. Dr. Normen Langner auf der BauSIM-Konferenz in Wien
THWS/Justus Medgenberg
THWS/Justus Medgenberg