

PRESSEINFORMATION

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden · Germany
www.ihd-dresden.de



Dresden, 7. August 2023

Entwicklung eines Verfahrens zur Dimensionierung und Herstellung PCM-ausgerüsteter Bauelemente mit integrierter Wärmepufferfunktion

Selbst moderne Fenster und Haustüren stellen nach wie vor eine thermische Schwachstelle von Gebäuden dar und sind als Teil der außenliegenden Gebäudehülle den Witterungsverhältnissen direkt ausgesetzt.

Ziel des kürzlich gestarteten Forschungsvorhabens am IHD ist die Entwicklung einer Technologie zur Verbesserung der thermischen Performance von Fenster- und Türkonstruktionen zur Vermeidung thermisch bedingter Schadensfälle und Kondensation sowie zur Erhöhung des thermischen Komforts. Dies soll durch die PCM-Ausrüstung (phase change materials) von Bauelementen und durch die Entwicklung eines dazugehörigen Verfahrens zur simulationsgestützten, bauteilspezifischen Dimensionierung gelöst werden.

PCM, häufig auch als Latentwärmespeicher bezeichnet, sind Materialien, die sich durch einen Phasenwechsel (fest/flüssig) in einem für die spätere Nutzung günstigen Temperaturbereich auszeichnen. Beispielsweise kommen Paraffine oder Salzhydrate zum Einsatz. Bei Erreichen der Phasenwechseltemperatur findet trotz fortwährenden Energieeintrags oder -entzugs für eine gewisse Zeit keine weitere Erhöhung oder Abnahme der Temperatur statt, da die zu- bzw. abgeführte Wärmemenge in Form von Schmelzenthalpie gespeichert bzw. als freigesetzte Erstarrungsenthalpie bereitgestellt wird.

Großer Vorteil ist dabei, dass die im Phasenwechsel „verborgene“ Energie im Vergleich zu der sensibel (durch Temperaturerhöhung) im Material speicherbaren Energiemenge sehr groß ist. So wird beispielsweise zum Schmelzen von 0 °C kaltem Eis genauso viel Energie benötigt wie zur Erwärmung derselben Menge 0 °C kalten Wassers auf 80 °C.

Durch die PCM-Ausrüstung erhalten die Bauelemente eine Wärmespeicher- bzw. Wärmepufferfunktion. Zum Nachweis der erzielten Effekte erfolgt die Dimensionierung, Fertigung und Bewertung von Labormustern sowie von Demonstrator-Bauelementen in Originalgröße.

Das Projekt mit dem Förderkennzeichen 49MF220199 wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Förderrichtlinie INNO-KOM Modul "Marktorientierte Forschung und Entwicklung" gefördert.

Ansprechpartner für das Projekt:

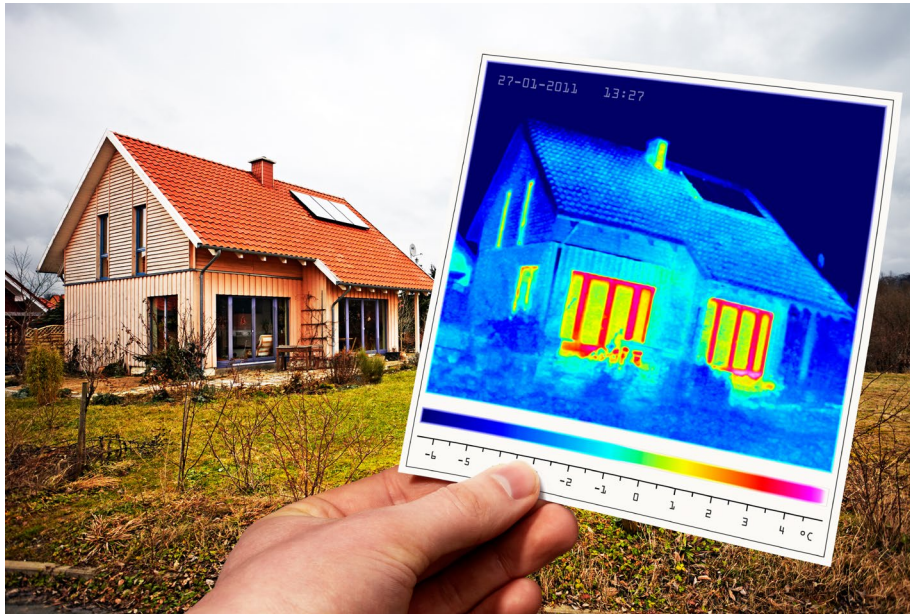
Paul Bergelt, paul.bergelt@ihd-dresden.de, 0351-4662215

PRESSEINFORMATION

Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden · Germany
www.ihd-dresden.de



Dresden, 7. August 2023



Pressekontakt
Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH
Anja Sommer
Tel. +49 351 4662 223
Fax +49 351 4662 211
E-Mail anja.sommer@ihd-dresden.de

Belegexemplar erbeten.