

PRESSEINFORMATION

Innovatives Hybridsystem in der Gebäudetechnik – Neues Projekt am Fraunhofer IFAM in Dresden gestartet

In der Gebäudetechnik kommen zunehmend Kombinationen von energietechnischen Komponenten zum Einsatz. Diese sogenannte Hybridisierung verknüpft z.B. konventionelle Wärmeerzeuger mit Systemen zur Kraft-Wärme-Kopplung. Aber nicht nur im Wärme-, Kälte- und Stromerzeugungsbereich spielt die Hybridisierung eine Rolle, sondern auch bei der Verteilung und Übergabe von Wärme und Kälte. Unter dem Titel „Entwicklung und Untersuchung von modularen hybriden Heiz- und Kühlflächen in Kombination mit Raumluftkonditionierung“, kurz Hybrid-FHKL, ist nun in diesem Zusammenhang ein neues Forschungsprojekt am Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden gestartet.

Gemeinsam mit den Projektpartnern der Professur für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung der TU Dresden, der ILKAZELL Isoliertechnik GmbH Zwickau sowie der Mayser GmbH & Co. KG soll in den nächsten drei Jahren ein neues Flächenheiz- und Flächenkühlsystem entwickelt werden, welches gleichzeitig Funktionen der Luftzuführung übernimmt. Durch die Verwendung von innovativen zellularen metallischen Werkstoffen (ZMW) wie Metallschäumen und -fasern soll die Wärme- bzw. Kälteverteilung in den Raumwänden vergleichmäßig und damit das thermische Behaglichkeitsempfinden der Personen in den Wohn- bzw. Geschäftsräumen deutlich verbessert werden.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Redaktion

Cornelia Müller | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-555 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.ifam-dd.fraunhofer.de | cornelia.mueller@ifam-dd.fraunhofer.de |

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM,
INSTITUTSTEIL DRESDEN**

Die Vorteile eines solchen modularen, hybriden Systems liegen vor allem darin, dass Wärme bzw. Kälte an den Raum übergeben und gleichzeitig in einem System Luft konditioniert werden kann. Durch die flächige Ausführung kann zusätzlich die notwendige Übertemperatur des Heizmediums reduziert und dadurch regenerativ oder durch Wärmepumpen erzeugte Niedertemperaturwärme genutzt werden. Das System besitzt nur eine geringe Trägheit und die Oberflächentemperatur zeichnet sich durch eine sehr geringe Welligkeit aus. Außerdem hat es eine sehr hohe Eigenstabilität und erleichtert zusätzlich die Montage.

PRESSEINFORMATION

15. Dezember 2017 || Seite 2 | 3

Das Fraunhofer IFAM Dresden übernimmt innerhalb des Projektes die Simulation und Auslegung des Moduls. Auch die Charakterisierung der zellularen Werkstoffe sowie die wärmeschlüssige Verbindung zwischen dem ZMW-Rohr und dem Luftkanal werden am Institut entwickelt. Des Weiteren finden hier die Vermessung der hergestellten Demonstratoren im Labormaßstab sowie die Integration eines effizienten Wärmespeichermaterials zum Ausgleich tageszyklischer Schwankungen statt.

Das innovative System soll bei Neubauten und Sanierungen zum Einsatz kommen. Fragen wie ein steigender Dämmstandard und das Absenken der Heizlast rücken die Anwendung einer Wand- oder Deckenheizung auch im Sanierungsfall stärker in den Fokus. Mit zunehmendem Komfortbedarf ist die Einbeziehung einer Klimatisierung notwendig. Bedenkt man, dass 2020 nahezu die Hälfte aller Wohnhäuser sanierungsbedürftig sein wird, stehen die Ergebnisse des Forschungsprojektes genau zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung.

[Weitere Informationen zum Thema.](#)

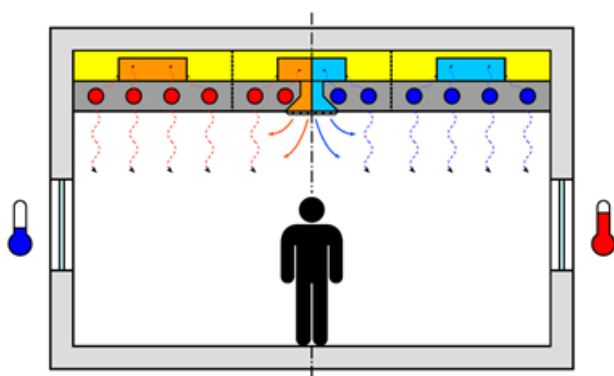


Bild 1: Schematische Darstellung der Funktionsweise des hybriden FHKL-Systems für Heizfall (links) und Kühlfall (rechts)
© TU Dresden, Professur Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FERTIGUNGSTECHNIK UND ANGEWANDTE MATERIALFORSCHUNG IFAM,
INSTITUTSTEIL DRESDEN**

PRESSEINFORMATION

15. Dezember 2017 || Seite 3 | 3

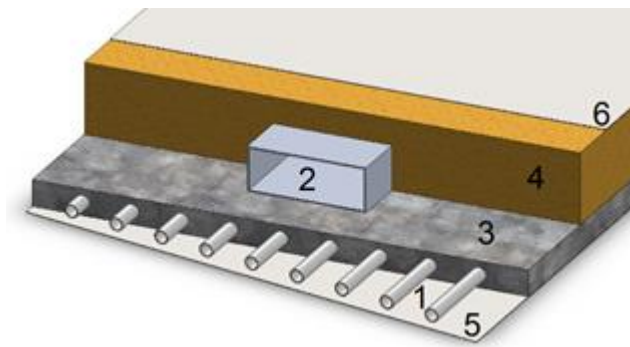


Bild 2: Schematische Darstellung des hybriden FHKL-Elementes

1 Rohr, 2 Luftkanal, 3 zellulare Metalstruktur, 4 Dämmung, 5 raumzugewandte Seite (z.B. Dämmung, Tapete), 6 raumabgewandte Seite (Montagefläche)

© TU Dresden, Professur Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung

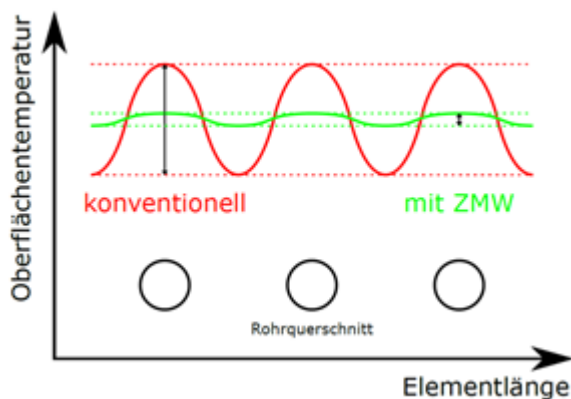


Bild 3: Schematisch dargestellte Reduzierung der Oberflächentemperaturwelligkeit durch zellulare metallische Werkstoffe (ZMW)

© TU Dresden, Professur Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorgung

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Redaktion

Cornelia Müller | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |

Telefon +49 351 2537-555 | Winterbergstraße 28 | 01277 Dresden | www.ifam-dd.fraunhofer.de | cornelia.mueller@ifam-dd.fraunhofer.de |

Weitere Ansprechpartner

Dr. André Schlott | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |

Telefon +49 351 2537-373435 | andre.schlott@ifam-dd.fraunhofer.de