

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

25. Oktober 2021 || Seite 1 | 2

Zwei Nachwuchsförderpreise für Wissenschaftlerinnen von Fraunhofer IPM

Die beiden Wissenschaftlerinnen Dr. Lena Maria Maier und Alexandra Kaube sind für ihre herausragenden Forschungsleistungen in der Magnetokalorik mit den Nachwuchsförderpreisen der Eva Mayr-Stihl Stiftung ausgezeichnet worden. Die Arbeiten wurden am Institut für Mikrosystemtechnik der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (IMTEK) sowie am Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM angefertigt.

Magnetokalorische Kühlsysteme stellen eine vielversprechende, umweltfreundliche Alternative zu kompressorbasierten Kühlsystemen dar – diesem Thema widmeten sich Alexandra Kaube und Dr. Lena Maria Maier in ihren Arbeiten, die nun beide mit Nachwuchsförderpreisen der Eva Mayr-Stihl Stiftung ausgezeichnet wurden. Überreicht wurden die Preise im Rahmen der Eröffnung des Akademischen Jahres 2021/2022 an der Universität Freiburg von Robert Mayr und Universitätsrektorin Prof. Dr. Kerstin Kriegelstein.

Fluidrückführung für thermische Langzeitstabilität

In ihrer Masterarbeit beschäftigte sich Alexandra Kaube mit der thermischen Langzeitstabilität magnetokalorischer Kühlsysteme. Für ein am Fraunhofer IPM entwickeltes System konzipierte sie eine Fluidrückführung, die die Austrocknung des magnetokalorischen Materials verhindert und so eine längere thermische Stabilität ermöglicht. »Das Ursprungssystem konnte die Temperaturdifferenz nur wenige Minuten aufrechterhalten. Durch die Fluidrückführung haben wir es geschafft, diese Zeitspanne auf mindestens eineinhalb Stunden zu erhöhen«, berichtet die Forscherin. Außerdem wurde im Rahmen ihrer Arbeit das Arbeitsfluid von Methanol auf Wasser umgestellt – eine nicht brennbare und nicht gesundheitsgefährdende Alternative. Für ihre Leistung wurde Alexandra Kaube mit dem Robert-Mayr-Preis für exzellente Masterarbeiten ausgezeichnet.

Latenter Wärmeübertrag steigert spezifische Leistung

Die Dissertation von Dr. Lena Maria Maier widmet sich der Frage, wie die spezifische Leistung eines magnetokalorischen Kühlsystems so gesteigert werden kann, dass die Technologie mit derzeit gängigen Kühlsystemen konkurrieren kann. Dafür entwickelte sie

Redaktion

Holger Kock | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de
Telefon +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM

ein innovatives Wärmeübertragskonzept: »Anders als bei bisherigen Systemen erfolgt der Wärmeübertrag in unserem System latent über das Kondensieren und Verdampfen eines Fluids«, erklärt die Wissenschaftlerin. »So erreichen wir rekordverdächtige Werte: Sowohl die spezifische Kühlleistung als auch die Zyklusfrequenz unseres Systems sind um eine Größenordnung höher als der Stand der Technik«. Dr. Lena Maria Maier erhielt für ihre Arbeit den Eva-Mayr-Stihl-Preis für herausragende Dissertationen auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung.

PRESSEINFORMATION

25. Oktober 2021 || Seite 2 | 2



v.r.n.l.: **Dr. Lena Maria Maier (Trägerin des Eva-Mayr-Stihl-Preises, Fraunhofer IPM), Robert Mayr (Stifter und Vorstand der Eva Mayr-Stihl Stiftung), Prof. Dr. Kerstin Krieglstein (Rektorin der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg), Alexandra Kaube (Trägerin des Robert-Mayr-Preises, Fraunhofer IPM) und Dr. Alexander Bett (weiterer Eva-Mayr-Stihl-Preisträger, Fraunhofer ISE).**

Bild © Jörg Blum

Über die Nachwuchsförderpreise der Eva Mayr-Stihl Stiftung

Die Eva Mayr-Stihl Stiftung ist eine unabhängige, gemeinnützige Stiftung. Schwerpunkte der Stiftungsarbeit sind Wissenschaft und Forschung, Medizin sowie Kunst und Kultur. Den Eva-Mayr-Stihl-Preis sowie den Robert-Mayr-Preis erhalten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Freiburg zu Beginn ihrer Karrieren für überragende Leistungen. Die Preise werden auf Vorschlag der jeweiligen Fakultät für hervorragende Forschungsarbeiten vergeben.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 75 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 29 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen 2,4 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Jürgen Wöllenstein | **Abteilungsleiter Gas- und Prozesstechnologie** | Telefon +49 761 8857-134 | juergen.woellenstein@ipm.fraunhofer.de

Dr. Kilian Bartholomé | **Gruppenleiter Kalorische Systeme** | Telefon +49 761 8857-238 | kilian.bartholome@ipm.fraunhofer.de