

PRESSEINFORMATION

Energie aus Umweltwärme gewinnen - Ressourcen schonen: Fraunhofer IFAM startet gemeinsam mit sächsischen Partnern neues Projekt „poMMes“

Die Einsparung fossiler Primärenergie, die vorrangig aus Kohle, Erdgas oder Erdöl gewonnen wird, ist ein zunehmend wichtiges Thema im Energie- und Umweltbereich. Schon längst stehen Lösungen wie die Nutzung erneuerbarer Energien im Fokus. Jetzt wollen die Forscher des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden mit einem neuen Ansatz regenerative Energieträger nutzen: in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Technische Thermodynamik an der TU Dresden sowie der Wärmetauscher Sachsen GmbH (WätaS) wird in dem neuen Projekt „poMMes“ die Synthese und Charakterisierung **poröser Metall-Metallsalz-Verbünde** für chemische Wärmepumpen und Wärmespeicher verfolgt.

Ein besonders großes Einsparpotenzial fossiler Primärenergie sehen die Forscher bei der Erzeugung von Raum- und Prozesswärme sowie Warmwasser, welche zusammen einen Anteil von ca. 55% am deutschen Endenergieverbrauch ausmachen. Künftig sollen dafür hauptsächlich erneuerbare Energien wie z. B. Umweltwärme oder die Abwärme aus Gewerben genutzt werden. Da diese jedoch meist unterhalb des gewünschten Temperaturniveaus liegen, sind sogenannte Wärmetransformationssysteme notwendig. Hier ermöglichen reversible chemische und physikalische Sorptionsprozesse die Substitution von hochwertiger Elektroenergie durch Wärme.

Allerdings bringen solche Sorptionswärmepumpen auch Herausforderungen mit sich: So muss etwa ein ausreichender Wärme- und Stofftransport gewährleistet sowie die Agglomeration des Arbeitsmaterials während des Prozesses vermieden werden. Bisher können lediglich poröse Trägerstrukturen (Silicagel, Zeolithe) mit einer geringen Wärmeleitfähigkeit zum Einsatz kommen, was nur zu einer geringen Leistungsdichte der Systeme führt. Das Projekt „poMMes“ setzt an dieser Stelle an, indem neue Arbeitsstoffe auf Basis poröser Metallstrukturen entwickelt werden sollen, die mit Metallsalzen als reaktives Arbeitsmedium beladen werden. Außerdem soll eine Anpassung der Strukturen erfolgen, sodass keine Verstopfungen durch Metallsalze

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

entstehen können und eine gute thermische Anbindung unter allen Betriebsbedingungen vorhanden ist. In Zyklenuntersuchungen wird der erfolgreiche Ablauf dieser Prozesse nachgewiesen.

PRESSEINFORMATION29. November 2017 || Seite 2 | 2

Das Fraunhofer IFAM in Dresden ist als Projektpartner insbesondere für die Auslegung, die Auswahl und die Herstellung von metallischen Trägerstrukturen sowie die wärme- und strömungstechnische Charakterisierung der Metall-Metallsalz-Verbünde zuständig, die pulver- bzw. schmelzmetallurgisch am Institut hergestellt werden. Außerdem sollen die Strukturen für eine gezielte Nutzung in den Wärmepumpensystemen optimiert werden. Ein wesentlicher Bestandteil sind dabei Simulationen, um die physikalischen Effekte umfassend zu verstehen.

Die Projektpartner wollen alle Zielsetzungen im Projekt „poMMes“ bis 2020 umsetzen, um mit ihren Ergebnissen zukünftig maßgeblich zur Einsparung fossiler Primärenergie beizutragen.

[Weitere Informationen zum Thema](#)

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen über 1,8 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. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.

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