

Fraunhofer IFAM startet gemeinsam mit sächsischen Partnern neues Projekt „poMMes“

29.11.2017, 14:00 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *Fraunhofer-Gesellschaft*

Presseagentur: *Fraunhofer-Gesellschaft*

Energie aus Umweltwärme gewinnen - Ressourcen schonen

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

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:

- <http://www.ifam.fraunhofer.de/etm>

Quelle: idw

Portrait

-

News-ID: 982831 • Views: 582 (Stand: 08.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/982831/Fraunhofer-IFAM-startet-gemeinsam-mit-saechsischen-Partnern-neues-Projekt-poMMes.html>