

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

3. Februar 2016 || Seite 1 | 2

***PowerPaste* - Strom immer und überall**

Während vor einigen Jahren noch Strukturwerkstoffe für mechanische Belastungen das Forschungsprofil des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM prägten, treten heute im Dresdner Institutsteil immer mehr die Funktionswerkstoffe der Energietechnik in den Mittelpunkt der Institutsstrategie.

Das Fraunhofer IFAM Dresden erforscht und entwickelt Technologien und Werkstoffe, die Beiträge zur Energieeffizienz und zu einer kohlenstoffarmen Energiewirtschaft in der Zukunft leisten werden. Dabei bietet die Herstellung von Werkstoffen über den Weg der Pulvermetallurgie einzigartige Lösungsmöglichkeiten.

So kann über kostengünstige thermoelektrische Generatoren und über Speicher für Wärmeenergie bisher ungenutzte Abwärme wieder in technische Prozesse zurückgeführt werden.

Seit einigen Jahren werden am Fraunhofer IFAM Dresden auch Konzepte für die Nutzung von Wasserstoff als Energieträger in einer kohlenstofffreien Energietechnik entwickelt. Dazu gehört die Effizienzsteigerung von Elektrolysesystemen, mit denen elektrische Energie aus Wind- und Solarkraftwerken in Wasserstoff umgewandelt und damit speicherbar gemacht werden soll. Für die Speicherung selbst werden Feststoffspeicher entwickelt, in denen Wasserstoff in hoher Dichte reversibel gespeichert und über Brennstoffzellen wieder in elektrische Energie zurückgewandelt werden kann.

Mit porösen Strukturen beteiligt sich das Fraunhofer IFAM Dresden auch an der Entwicklung neuer elektrochemischer Speicher.

Ein aktueller Forschungsschwerpunkt ist die Entwicklung von robusten und kompakten Energiespeichern, die weit mehr Energie als heutige Akkus oder Batterien speichern können.

Dr. Marcus Tegel, Sebastian Mauermann und Tobias Zschech vom Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Dresden haben eine neuartige Stromerzeugungstechnologie entwickelt, die sie erstmals als Prototyp vorstellen.

Die Technologie auf Basis von Brennstoffzellen nutzt den Energieträger Wasserstoff, der als Feststoff in einer Paste gespeichert ist, der sogenannten *PowerPaste*. Die völlig ungiftige und sichere *PowerPaste* zeichnet sich durch eine sehr hohe Energiedichte

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**

bezogen auf Gewicht und Volumen sowie durch eine extrem lange Haltbarkeit aus. In Zukunft wird die *PowerPaste* in handelsüblichen Wechselkartuschen erhältlich sein. Zum Vergleich: Der Energiegehalt der am Fraunhofer IFAM entwickelten und zum Patent angemeldeten Paste beträgt mehr als das Zehnfache heutiger Lithium-Ionen-Batterien. Ein langwieriges Wiederaufladen ist nicht erforderlich, denn zur dauerhaften Stromerzeugung können beliebig viele Kartuschen nacheinander zum Einsatz kommen.

PRESSEINFORMATION3. Februar 2016 || Seite 2 | 2

Die neue Technologie ist herkömmlichen Batterien somit vor allem hinsichtlich Lebensdauer, Energiedichte, Selbstentladung, Einsatztemperaturbereich sowie Nachladegeschwindigkeit weit überlegen.

Die *PowerPaste*-Technologie eignet sich prinzipiell für alle Anwendungen, bei denen ein erhöhter Strombedarf besteht. Durch die schnelle Verfügbarkeit großer Energiemengen bei gleichzeitig geringem Gewicht und die Unabhängigkeit vom Stromnetz ist die Verwendung jedoch besonders für mobile und portable Anwendungen interessant, beispielsweise für Drohnen, E-Bikes oder im Reha-Bereich.

Weitere Informationen zum Thema:
www.ininitEnergy.de

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 66 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von zwei Milliarden Euro. Davon erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft etwa 70 Prozent aus Aufträgen der Industrie und 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. Marcus Tegel | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-413 | marcus.tegel@ifam-dd.fraunhofer.de
Tobias Zschech | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden |
Telefon +49 351 2537-413 | tobias.zschech@ifam-dd.fraunhofer.de