

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

DC Katrin Schwarz

20.08.2013

<http://idw-online.de/de/news547830>

Forschungsprojekte, Pressetermine
Elektrotechnik, Energie, Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften, Wirtschaft
überregional

Effiziente Speicherung von umweltfreundlichem Strom im Erdgasnetz

Thüringer Wirtschaftsminister Matthias Machnig überreicht am 21. August 2013 Förderbescheid an MUW SCREENTEC GmbH in Erfurt für die Entwicklung eines katalytischen Membranreaktors zur Nutzung von »Power-to-Gas«-Strategien in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS Hermsdorf.

Die MUW SCREENTEC GmbH beschäftigt sich mit der Konstruktion, der mechanischen Bearbeitung und Montage von Werkzeugen, Vorrichtungen, Apparaten und Sondermaschinen. Das Anwendungsspektrum reicht von Filtern und Sieben über Lichttechnik, Leuchtenbau und Designtechnik für den Architektur-bereich bis hin zu Produktentwicklung und Anlagenbau zur Nutzung alternativer Energiequellen mit den Schwerpunkten Solartechnik und Wasserstoffherzeugung. Insbesondere die umfangreiche Expertise zur Wasserstoffherzeugung sowie die fruchtbare Diskussion mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS in Hermsdorf führte zu neuen innovativen Ideen zur Stromspeicherung nach dem Prinzip »Power-to-Gas«.

Die Möglichkeit der Speicherung und Verteilung großer Strommengen bildet einen wichtigen Baustein bei der beabsichtigten starken Nutzung regenerativer Energiequellen im Rahmen der Energiewende. »Power-to-Gas« beschreibt den Prozess der Elektrolyse, bei dem mittels Stromzufuhr Wasserstoff aus Wasser gewonnen wird. Der erzeugte Wasserstoff kann jedoch nur zu geringen Teilen ins Erdgasnetz direkt eingespeist werden. Daher ist die Umsetzung von Wasserstoff mit Kohlendioxid zu Methan (Sabatier-Reaktion) extrem interessant, da so keine Begrenzung in der Einspeisemenge besteht und die vorhandenen Gasnetze und Gasspeicher zur Verteilung und Speicherung verwendet werden können.

Die Thematik »Power-to-Gas« wird momentan intensiv bearbeitet. Es gibt bereits Forschungsanlagen im kW- und MW-Maßstab. Im Gemeinschaftsprojekt der MUW SCREENTEC GmbH mit dem Fraunhofer IKTS soll bis Ende 2014 erstmalig ein katalytischer Membranreaktor für die Sabatier-Reaktion entwickelt und eingesetzt werden. Hier kommen nichtmetallische Katalysatoren in Kombination mit einer wasserabtrennenden keramischen Membran zum Einsatz. Die Wasserabtrennung führt dabei nicht nur zur Trocknung des Methans, sondern gleichzeitig zur Verschiebung des Reaktionsgleichgewichts und somit zur Umsatz- und Ausbeuteerhöhung.

»Es war der MUW SCREENTEC GmbH klar, dass eine solche Aufgabe nur in einem wirtschaftlich abgesicherten Rahmen und mit fachlich kompetenten Partnern gelöst werden kann. Mit dem Programm der einzelbetrieblichen Technologieförderung in Höhe von 1,191 Millionen Euro des Landes Thüringen sind nun die wirtschaftlichen Voraussetzungen geschaffen, diese Fragen zügig anzugehen. Mit dem Fraunhofer IKTS Hermsdorf wurde zudem ein fachlich kompetenter Partner gefunden.«, sagt Jörg Grützner, Geschäftsführer der MUW SCREENTEC GmbH Erfurt.

Das Fraunhofer IKTS entwickelt anwendungsorientiert moderne keramische Hochleistungswerkstoffe, industrierelevante pulvertechnologische, nasschemische und precursorsgestützte Herstellungsverfahren sowie prototypische Bauteile und Systeme. Im Forschungsfeld »Umwelt- und Verfahrenstechnik« werden Werkstoffe, Technologien und Systeme zur effizienten, sicheren und wirtschaftlichen Gewinnung, Umwandlung, Transport,

Speicherung und Nutzung von Energie entwickelt. Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten sind dabei keramische Membranen für die Stofftrennung sowie Katalysatoren für die heterogene Katalyse.

Diese Membranen und Katalysatoren kommen nun im Gemeinschaftsprojekt zum Einsatz. Das Prinzip des Membranreaktors wird zunächst in einer Versuchsanlage im Labormaßstab erprobt. Parallel dazu konstruiert und baut die MUW SCREENTEC GmbH eine Pilotanlage in Erfurt.

Ansprechpartner:

Jörg Grützner
MUW Screentec GmbH Erfurt
Paul-Schäfer-Strasse 1
99086 Erfurt
Tel.: (+49) 03 61 / 26 23 25 00
info@muw-erfurt.de
www.muw-erfurt.de

Dr. Ingolf Voigt
Fraunhofer-Institut für Keramische
Technologien und Systeme IKTS
Michael-Faraday-Str.1, D-07629 Hermsdorf
Phone +49 36601 9301-2618
Fax +49 36601 9301-3921
ingolf.voigt@ikts.fraunhofer.de
www.ikts.fraunhofer.de

Anhang PM Effiziente Speicherung von umweltfreundlichem Strom im Erdgasnetz
<http://idw-online.de/de/attachment28972>



Fraunhofer-Membranen und Katalysatoren sind die Basis des umweltfreundlichen und hocheffizienten Membranreaktors der MUW Screentec GmbH
Copyright: © Fraunhofer IKTS