

Nr. 07/2019
Magdeburg, 24.01.2019

BRENNSTOFFZELLE WIRD ENERGIESPEICHER

Universität Magdeburg entwickelt Technologie, regenerativ erzeugten Strom als Wasserstoff zwischenzuspeichern

Wissenschaftler der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg entwickeln eine neuartige Brennstoffzelle, die sowohl zur Strom- und Wärmeerzeugung aus Wasserstoff eingesetzt werden kann als auch überschüssige elektrische Energie in Wasserstoff zurückwandelt. Damit wird es künftig möglich sein, Strom aus Wind und Sonnenenergie kostengünstiger und flexibler zu speichern und bei Bedarf wieder zur Verfügung zu stellen.

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit 1,3 Millionen Euro geförderten Forschungsprojektes RE-FLEX arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Universität Magdeburg daran, die Funktion der Brennstoffzelle als Energielieferant um die Möglichkeit der Energiespeicherung zu erweitern.

„Ziel sind Energiewandler, die die Funktion einer Brennstoffzelle und eines Elektrolyseurs im selben System vereinen“, so der Projektkoordinator Prof. Martin Wolter vom Institut für Elektrische Netze und Erneuerbare Energie der Universität.

„Damit ist es möglich, elektrische Energie durch Elektrolyse in Form von Wasserstoff zu speichern und Wasserstoff im Brennstoffzellenbetrieb zu elektrischer und thermischer Energie zurückzuwandeln. Da für beide Betriebsrichtungen derselbe Zellenstack verwendet wird, kann das System deutlich kostengünstiger konstruiert werden als einzelne Brennstoffzellen- beziehungsweise Elektrolyseur-Einheiten.“

Partner des Vorhabens sind das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT sowie die Unternehmen balticFuelCells GmbH und inhouse engineering GmbH.

„Bei erfolgreicher Projektdurchführung könnte diese neuartige Brennstoffzelle künftig von stationären Anwendungen für die effektive Nutzung von Eigenstrom über die

großtechnische Zwischenspeicherung von regenerativer Energie bis hin zur Verknüpfung des Gas- und Stromnetzes zu einer multimodalen Netzstruktur reichen und einen entscheidenden Beitrag als Schlüsseltechnologie für eine saubere und erfolgreiche Energiewende leisten“; so Netzexperte Wolter weiter.

Die Bundesregierung unterstützt diese Technologie gezielt seit 2007 im Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP). Bundesregierung und Industrie stellten bis 2016 insgesamt 1,4 Mrd. Euro zur Technologieförderung und für Demonstrationsprojekte bereit.

Mehr Informationen zum Forschungshaben *RE-FLEX Unitäre reversible PEM-Brennstoffzellen für die flexible Energiespeicherung* unter <http://link.ovgu.de/reflex>

Bildunterschrift

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter (re.), Projektkoordinator des Forschungsvorhabens Re-FLEX, und M.Sc. Philipp Kühne (li.), Wissenschaftlicher Mitarbeiter, im Brennstoffzellenlabor am Lehrstuhl für Elektrische Netze und Alternative Elektroenergiequellen der Universität Magdeburg.

Foto: Jana Dünnhaupt / Universität Magdeburg

Kontakt für die Medien:

Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Wolter, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Elektrische Energiesysteme, Tel.: 0391 67-57012, E-Mail: martin.wolter@ovgu.de