

Pressemitteilung

Nr. 3/05 (7. April 2005)

DWV-Innovationspreis für Arbeit über Werkstoffe für Brennstoffzellen

Höhere Leistung durch neuartige Kathoden

Der Deutsche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband hat Herrn Dr.-Ing. Andreas Mai aus Köln mit dem diesjährigen Innovationspreis Wasserstoff und Brennstoffzelle ausgezeichnet. Seine am Forschungszentrum Jülich angefertigte Dissertation beschäftigt sich mit neuartigen Werkstoffen für die Kathoden von oxidkeramischen Brennstoffzellen.

Andreas Mai hat in Tübingen Physik studiert und vergangenes Jahr an der Ruhr-Universität Bochum seine Promotion mit Auszeichnung bestanden. Unter dem Titel „Katalytische und elektrochemische Eigenschaften von eisen- und kobalthaltigen Perowskiten als Kathoden für die oxidkeramische Brennstoffzelle (SOFC)“ beschäftigt sich seine Arbeit mit der Eignung dieser Werkstoffe im Vergleich zu den derzeit üblichen Perowskiten auf Manganbasis. Im Mittelpunkt steht dabei die Charakterisierung ihrer katalytischen Aktivität für die Sauerstoffadsorption und die Ermittlung der elektrochemischen Eigenschaften. Es konnten weit höhere Leistungsdichten als bisher üblich erzielt werden; der Maximalwert lag bei 1,0 W/cm² bei 750 °C und 0,7 V Zellspannung. Das ist doppelt so viel wie bisher und ermöglicht das Absenken der Betriebstemperatur um 100 °C ohne Leistungsverlust.

Hochtemperatur-Brennstoffzellen, von denen die oxidkeramische Zelle (SOFC) ein Vertreter ist, gelten als besonders geeignet für die stationäre Anwendung. Sie sind wegen ihrer hohen Betriebstemperatur nicht auf Wasserstoff als Brennstoff angewiesen, sondern können mit Erdgas, Methanol, reformiertem Benzin oder sogar Klär-, Gruben- oder Deponiegas betrieben werden. Die Arbeit gilt als erheblicher Fortschritt bei der Weiterentwicklung der SOFC mit planar angeordneten Einzelzellen.

Die Übergabe des Preises erfolgt im Zusammenhang mit der diesjährigen DWV-Mitgliederversammlung am 3. Juni in Hannover. Die Dissertation ist vom Forschungszentrum Jülich veröffentlicht worden und unter der ISBN 3-89336-356-4 im Buchhandel erhältlich.