

Deutscher Wasserstoff- und
Brennstoffzellen-Verband e.V.

Pressemitteilung

Nr. 1/06 (10. April 2006)



Die Gewinner im Wettbewerb um den DWV-Innovationspreis

*Arbeiten an Miniatur-Brennstoffzellen und Flugzeugen von morgen
ausgezeichnet*

Der DWV-Innovationspreis für Wasserstoff und Brennstoffzelle wurde dieses Jahr erstmals getrennt für Diplomarbeiten und Dissertationen vergeben. Preisträger bei den Dissertationen ist Dr. Andreas Schmitz aus Bad Kreuznach, zur Zeit Löwen (Belgien), bei den Diplomarbeiten Frau Julika Bleil aus Hamburg.

Auf dem Weg zur tragbaren Elektronik mit Brennstoffzellenenergie

Andreas Schmitz hat seine Arbeit unter dem Titel „System Development of Miniaturised Planar Selfbreathing PEMFC: Simulation, Characterisation and Construction“ an der TU Berlin angefertigt. Dahinter verbirgt sich ein neuartiges Konzept einer miniaturisierten, mit Wasserstoff betriebenen PEM-Brennstoffzelle. Seine besonderen Merkmale sind seine ebene Bauweise, der selbstatmende Betrieb der Kathodenseite und die Serienschaltung in der Ebene. Seriennahe Prototypen dieses Konzepts wurden in Leiterplattentechnologie hergestellt und charakterisiert. Insbesondere die Fertigung dieses Zelltyps mittels eines gängigen Massenproduktionsverfahrens wie der Leiterplattentechnologie eröffnet in Zukunft die Möglichkeit, miniaturisierte, ebene Brennstoffzellen kostengünstig herzustellen. Wichtige Aspekte des entstandenen Know-How konnten durch Patente für Industriekooperationen gesichert werden. Neben den technologischen Aspekten wurde in der Promotionsarbeit ein Simulationsmodell entwickelt, um mittels umfangreicher experimenteller Charakterisierungen den Gültigkeitsbereich verifizieren können. Das entwickelte Modell eignet sich besonders als Optimierungswerkzeug für die Konstruktion von selbstatmenden PEM-Brennstoffzellen. Die Entwicklungs- und Forschungsarbeiten für diese Dissertation wurden am Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme (ISE, Freiburg) und am Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM, Berlin) durchgeführt.

Wasserstoff und Brennstoffzelle im Flugzeug

Julika Bleil hat ihre Arbeit „Neue Energiesysteme für zukünftige Flugzeuge“ bei Airbus in Hamburg angefertigt und wurde an der TU Hamburg-Harburg wissenschaftlich betreut. Gegenstand ist die Integration einer Brennstoffzelle in das Energiesystem eines Passagierflugzeugs. Heutige Flugzeuge

Der DWV informiert über Wasserstoff als Energieträger im Rahmen einer umweltverträglichen Energiewirtschaft, vor allem auf der Grundlage erneuerbarer Primärenergien.

----- **Nachdruck frei — Belegexemplare erbeten** -----

Hrsgb.: Dt. Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband e.V., Berlin; Verantw.: Dr. Ulrich Schmidtchen, Berlin
Post: Unter den Eichen 87, 12205 Berlin **Internet:** <http://www.dwv-info.de>
Tel.: (0700) 49376-835 (HYDROTEL); **Fax:** (0700) 49376-329 (HYDROFAX) **E-Mail:** h2@dwv-info.de



Mitglied der
European
Hydrogen
Association 

verfügen über elektrische, hydraulische und pneumatische Energienetze zur Versorgung der Flugzeugsysteme. Neue Konzepte ersetzen zunehmend hydraulische und pneumatische Verbraucher durch elektrische. Bei Airbus sind im Laufe der Zeit verschiedene Ideen entwickelt worden, um auch nachhaltige und zukunftssichere Technologien wie Wasserstoff und Brennstoffzellen in Passagierflugzeuge zu integrieren. Um eine Brennstoffzelle wirklich sinnvoll einzusetzen, muss man aber nicht nur einen Generator durch einen anderen ersetzen, sondern auch die Gesamtheit der Energie- und Massenströme (Wasser, stickstoffhaltige Luft, Abwärme) betrachten. Kraft-Wärme-Kopplung in der Luft, von der Kaffeemaschine bis zur Flügelenteisung, ist wirklich etwas Neues.

Einladung zur Preisverleihung

Die öffentliche Verleihung der Preise, bei der die Ausgezeichneten ihre Arbeit vorstellen, findet am Nachmittag des 18. Mai 2006 in Hamburg statt. Sie steht im Zusammenhang mit der jährlichen Mitgliederversammlung des DWV, die im Gebäude der Vattenfall AG am Überseering abgehalten wird. Ab 13:30 gibt es ein Vortragsprogramm, zu dem auch die Öffentlichkeit eingeladen ist.

Außer der Preisverleihung stehen ein Referat über „Die Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Strategie der Bundesregierung“ von einer Vertreterin des Bundesverkehrsministeriums, ein Bericht über die Entwicklung eines Studienganges „Wasserstofftechnik“ in Dresden sowie ein Rückblick auf zehn Jahre DWV und ein Ausblick auf dem Programm.