

Presse-Information

17/07/08

Technologie der Zukunft

Alsterdampfer mit Brennstoffzellenantrieb

Brennstoffzellenantrieb ohne Schadstoffemissionen

Beim Brennstoffzellenantrieb entsteht lediglich Wasser, das als reiner Wasserdampf freigesetzt wird. Weder Kohlendioxid noch andere Schadstoffe werden emittiert.

Hoher Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad von Brennstoffzellen liegt unter der Berücksichtigung der alleinigen Benutzung von elektrischer Energie bei bis zu 50 %. Bei Verbrennungsmotoren liegt dieser Wert – auch unter optimalen Bedingungen – bei maximal 38 %. Dieser Vorteil der Brennstoffzelle resultiert aus der direkten Umsetzung der chemischen Energie des Wasserstoffs in elektrische Energie.

Geringe Lärmemissionen

Durch den Verzicht auf einen Verbrennungsmotor weist der Brennstoffzellenantrieb deutlich geringere Lärmemissionen auf. Auch die Vibrationen werden deutlich reduziert.

Das Element Wasserstoff

Wasserstoff hat viele Vorteile: Er ist unbegrenzt vorhanden, umweltfreundlich in der Anwendung in Brennstoffzellen und lässt sich mit Hilfe jeder beliebigen Energie an jedem Ort der Welt aus Wasser herstellen.

Wie wird der Wasserstoff für das Zemships-Projekt erzeugt?

Für das Brennstoffzellenfahrgastschiff übernimmt die Linde AG als Projektpartner die Aufgabe der Wasserstoffbereitstellung. Auf dem Betriebsgelände der HOCHBAHN an der Hellbrookstraße wurde hierfür eigens eine auf maritime Anwendungen abgestimmte Tankstelleninfrastruktur eingerichtet. Der bereitgestellte Wasserstoff wird im Steam-Reforming-Verfahren hergestellt. Hierbei wird der benötigte Wasserstoff aus Erdgas gewonnen. Das Verfahren ist derzeit das kostengünstigste Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff.



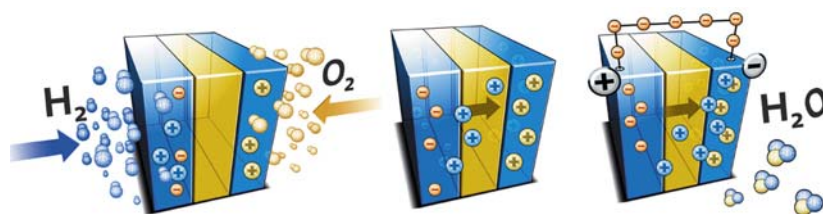
Zemships (Zero Emission Ships) ist ein von der EU gefördertes Projekt. Gegenstand ist die Entwicklung und der Betrieb eines mit Brennstoffzellen betriebenen Alsterdampfers und einer Wasserstofftankstelle. Projekte wie Zemships liefern wichtige Erkenntnisse für eine zukünftige breitere Anwendung der Brennstoffzellentechnologie

Die neun Projektpartner: ATG Alster Touristik GmbH, Germanischer Lloyd AG, Hamburger Hochbahn AG, Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW), hySOLUTIONS GmbH, Linde AG, Proton Motor Fuel Cell GmbH, Ústav jaderného výzkumu Rez a.s. (UJV), Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg.

www.zemships.eu

Wie kommt der Strom aus der Brennstoffzelle?

In der Brennstoffzelle findet gewissermaßen eine "umgekehrte Elektrolyse" statt – Wasserstoff und Sauerstoff verbinden sich zu Wasser. Bei diesem Vorgang, die auch als "kalte Verbrennung" bezeichnet wird, entsteht elektrische Energie. Entscheidend für die Funktionsfähigkeit der Zelle ist eine hochfeine Membran, durch die man die Wasserstoff- von der Sauerstoffseite der Brennstoffzelle trennt. Diese Membran lässt nur die Protonen in Richtung der Sauerstoffseite durch. Auf diese Weise entsteht in der Zelle elektrische Spannung.



Kontakt

Karim-Tark Hammou
hySOLUTIONS, Steinstraße 25, D-20095 Hamburg
Tel. +49-40-32 88 4475
karim-tarik@hysolutions-hamburg.de
www.hysolutions-hamburg.de

Für weitere Fragen zum Projekt:
Christoph Kreienbaum – Pressesprecher
Hamburger Hochbahn AG, Steinstraße 20, D-20095 Hamburg
Tel. +49-40-32 88 21 21, Mobil +49-178-628 21 21
presse@hochbahn.de
www.hochbahn.de



Zemships (Zero Emission Ships) ist ein von der EU gefördertes Projekt. Gegenstand ist die Entwicklung und der Betrieb eines mit Brennstoffzellen betriebenen Alsterdampfers und einer Wasserstofftankstelle. Projekte wie Zemships liefern wichtige Erkenntnisse für eine zukünftige breitere Anwendung der Brennstoffzellentechnologie

Die neun Projektpartner: ATG Alster Touristik GmbH, Germanischer Lloyd AG, Hamburger Hochbahn AG, Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW), hySOLUTIONS GmbH, Linde AG, Proton Motor Fuel Cell GmbH, Ústav jaderného výzkumu Rez a.s. (UJV), Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg.

www.zemships.eu