

Brennstoffzellen für die Schifffahrt

Weinheim, 10. Oktober 2019. Freudenberg Sealing Technologies wird Technologiepartner beim Pa-X-ell2-Projekt. Ziel ist die Entwicklung einer neuen Generation von Brennstoffzellen für den Einsatz auf Hochsee-Passagierschiffen. In dem Zukunftsprojekt zu nachhaltiger, CO₂-freier Mobilität auf See wollen die größte Werft für den Bau von Kreuzfahrtschiffen – die Meyer Werft in Papenburg – und der weltweit tätige Technologiespezialist Freudenberg Sealing Technologies künftige Generationen von Kreuzfahrtschiffen mit Brennstoffzellenantrieb ausrüsten. Bereits 2021 sind erste Praxistests an Bord des Kreuzfahrtschiffes AIDAnova geplant. Zum Projektkonsortium gehören neben der Meyer Werft die Lürssen Werft, die Klassifikationsgesellschaft DNV GL, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, AIDA Cruises vertreten durch die Carnival Maritime GmbH, besecke und EPEA GmbH.

Die nachhaltige Senkung von Emissionen ist in der Schifffahrt ein wichtiges Thema. Die globale Schifffahrt, vertreten durch die IMO (International Maritime Organization), hat sich ein Klimaschutzziel gesetzt. Bis zum Jahr 2050 sollen die Treibhausgasemissionen um 50 Prozent sinken. Zudem sollen die Emissionen von Abgasen vor allem in Küstengewässern deutlich reduziert werden. Bereits heute sind weltweit in vielen Küstenregionen entsprechende Emissionskontrollgebiete und Fahrverbotszonen eingerichtet oder werden sogar noch ausgeweitet.

Mit der AIDAnova wurde im vergangenen Jahr das erste Kreuzfahrtschiff der Welt in Dienst gestellt, das vollständig mit emissionsarmem Flüssigerdgas (LNG) betrieben wird. Die Nutzung von LNG ist derzeit die umweltfreundlichste Lösung im Schiffsbetrieb. Dadurch wird der Ausstoß von Feinstaub und Schwefeloxiden nahezu vollständig vermieden, Stickoxide und CO₂-Emissionen werden reduziert.

Und das Wachstum in diesem Segment ist ungebremst. Nach Angaben der Cruise Lines International Association (CLIA) gibt es aktuell etwa 270 Schiffe der weltweiten CLIA-Mitglieder. Dabei ist der Anteil der Kreuzfahrtschiffe mit unter einem Prozent gemessen an der Welthandelsflotte von weltweit ungefähr 90.000 Schiffen eher gering. Denn perspektivisch benötigen auch Tanker und Frachtschiffe in den kommenden Jahren eine Umrüstung auf umweltfreundliche Antriebe und Energiesysteme.

Freudenberg Sealing Technologies beteiligt sich an unternehmens- übergreifender Forschung im maritimen Bereich

Vor dem Hintergrund immer schärferer CO₂-Grenzwerte unterstützt Freudenberg Sealing Technologies seit Jahrzehnten die Industrie bei der Erforschung alternativer Antriebs- und Energiekonzepte. Bereits Mitte der 1990er Jahre entwickelte das Unternehmen technisch anspruchsvolle Komponenten für Brennstoffzellen und Batterien und hat unter anderem serienreife Gasdiffusionslagen (GDL) sowie Dichtungen für Brennstoffzellen-Stacks entwickelt.

Erfahrung auf Systemebene

Anfang 2018 hat Freudenberg Sealing Technologies dieses über Jahrzehnte hinweg aufgebaute Know-how durch die Akquisition eines Brennstoffzellenherstellers strategisch ergänzt und gestärkt. Zum gleichen Zeitpunkt erwarb das Unternehmen durch seine Beteiligung am US-amerikanischen Batteriehersteller XALT Energy auch in der Batterietechnik wichtige technologische Expertise. Auf diese Weise hat sich das Unternehmen im Bereich der alternativen beziehungsweise elektrischen Antriebe mit den beiden Zukunftstechnologien Batterie und Brennstoffzelle eine herausragende Position im Markt verschafft. Die Kombination dieser beiden Technologien für saubere, leistungsfähige und wirtschaftliche Antriebe soll laut Freudenberg Sealing Technologies künftig in die breite Serienanwendung kommen.

Für die Mobilität der Zukunft bietet das Unternehmen mit dieser Lösung den Herstellern von Heavy-Duty-Anwendungen – vor allem Bussen, Bahnen, Lkw und Schiffen – komplette elektrische Energiesysteme aus einer Hand. Von kompletten Batterie- bis hin zu hocheffizienten mobilen Brennstoffzellensystemen – einschließlich aller Komponenten, Module und Subsysteme, die für deren Betrieb notwendig sind. Das Angebot wird zudem um integrierte Hybridantriebssysteme erweitert, die die Vorzüge von Batterie und Brennstoffzelle komplementär miteinander verbinden. Anfang September hatte Freudenberg Sealing Technologies eine Kooperation mit dem Fernbus-Unternehmen FlixBus bekanntgegeben. Getestet werden soll der Brennstoffzellenantrieb in Bussen.

Freudenberg Sealing Technologies verfügt damit sowohl bei Batterien als auch bei Brennstoffzellen über eine einzigartige Wertschöpfungstiefe im eigenen Haus. Diese reicht vom Separator über die Zelle bis hin zum vollständigen Batteriesystem beziehungsweise von den Gasdiffusionslagen über die Membran-Elektrodeneinheit (MEA) und den Stack bis zur fertigen Brennstoffzelle. Die Systeme lassen sich in unterschiedlichen Leistungsstufen

wie in einem standardisierten Baukastensystem je nach Anforderungsprofil modular zusammenstellen. Für die Betreiber bedeutet das höhere Effizienz, bessere Alltagstauglichkeit und Kostenvorteile bei der Total Cost of Ownership (TCO).

Freudenberg Sealing Technologies beteiligt sich zusammen mit den anderen Unternehmen des Konsortiums an dem Projekt, das den Einsatz von Brennstoffzellen mit integrierter Kraftstoffreformierung an Bord künftiger Kreuzfahrtschiff-Generationen untersucht. Die Brennstoffzelle bietet die Möglichkeit der Energieerzeugung an Bord. Sie arbeitet emissions-, geräusch- und vibrationsarm. Die Brennstoffzelle wird mit Wasserstoff betrieben, der aus Methanol reformiert wird. Methanol als Energieträger bietet zudem gute Eigenschaften in Bezug auf das Speichervolumen.

Nach intensiven Erprobungen an Land soll die Brennstoffzelle von Freudenberg Sealing Technologies ab 2021 dann erstmals an Bord eines Schiffes, der AIDAnova von AIDA Cruises, die auf der Meyer Werft in Papenburg gebaut wurde, im Betrieb getestet werden. Deshalb sind die Brennstoffzellen auch auf deutlich höhere Haltbarkeit ausgelegt als Zellen für den Einsatz in Pkw. Erste Tests haben gezeigt, dass eine Lebensdauer von mehr als 35.000-Betriebsstunden erreichbar ist.

Das Projekt wird öffentlich im Rahmen des „Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ (NIP) durch das Bundesministerium für Verkehr gefördert.

Über Freudenberg Sealing Technologies

Freudenberg Sealing Technologies ist langjähriger Technologieexperte und weltweiter Marktführer für anspruchsvolle und neuartige Anwendungen in der Dichtungstechnik und der Elektromobilität. Mit seiner einzigartigen Werkstoff- und Technologiekompetenz ist das Unternehmen bewährter Zulieferer von anspruchsvollen Produkten und Anwendungen sowie Entwicklungs- und Servicepartner für Kunden in der Automobilindustrie und der allgemeinen Industrie. Im Geschäftsjahr 2018 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von rund 2,3 Milliarden Euro und beschäftigte zirka 15.000 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter www.fst.com.

Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die mit den Geschäftsfeldern Dichtungs- und Schwingungstechnik, Vliesstoffe und Filtration, Haushaltsprodukte sowie Spezialitäten und Sonstiges im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von rund 9,4 Milliarden Euro erwirtschaftete und in etwa 60 Ländern mehr als 49.000 Mitarbeiter beschäftigte. Weitere Informationen unter www.freudenberg.com.

Kontakt

Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG
Ulrike Reich, Head of Media Relations
Höhnerweg 2 - 4
D-69465 Weinheim

Telefon: +49 6201 80 5713

E-Mail: ulrike.reich@fst.com

www.fst.com www.twitter.com/Freudenberg_FST

www.youtube.com/freudenbergsealing

<https://www.fst.de/api/rss/GetPmRssFeed>