

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 1 | 3

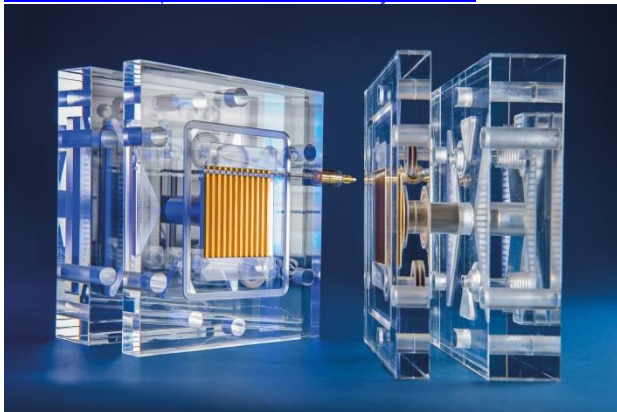
Sauber und effizient - Fraunhofer ISE präsentiert Wasserstofftechnologien auf Hannover Messe

Das Zusammenspiel von Automatisierungs- und Energietechnik, Intralogistik, IT-Plattformen und künstlicher Intelligenz steht im Mittelpunkt der HANNOVER MESSE 2018 vom 23. bis 27. April 2018. Auf dem Gemeinschaftsstand Hydrogen + Fuel Cells + Batteries (Halle 27, Stand C58) präsentiert das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Innovationen im Bereich Wasserstofftechnologien. Am 24.04., 14 Uhr, wird auf dem Stand außerdem der Gewinner der GreenTec Awards 2018 in der Kategorie »Energie« gekürt.

Funktionsfähige Labor-Testzelle für PEM-Wasserelektrolyse

Die bis 50 bar druckdichte Labor-Testzelle dient der Untersuchung von Membran-Elektroden-Einheiten für die Protonen-Austausch-Membran (PEM)- Elektrolyse. Die integrierten Referenzelektroden für Anode und Kathode sind dabei ein Alleinstellungsmerkmal. In weiterführenden Versionen kann auch die Anpresskraft gezielt eingestellt werden.

Link: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/hannover-messe/labor-testzelle-fuer-pem-wasserelektrolyse.html>



Die Testzelle aus transparentem Kunststoff ist prinzipiell funktionsfähig und wird seit Jahren erfolgreich in Forschungsprojekten eingesetzt. Zu sehen sind die Stromkollektoren, die vergoldeten Flowfield - Platten und der vergoldete Anpressstempel aus Titan. © Fraunhofer ISE

Kommunalfahrzeug mit Brennstoffzellen-Hybrid-Antrieb

Im Projekt »ELAAN« entwickelten die Projektpartner unter Koordination des Fraunhofer ISE ein Kommunalfahrzeug mit einem Brennstoffzellen-Hybrid-Antrieb.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Ausgehend von typischen Fahrprofilen und sich daraus ableitenden Leistungsanforderungen wurden in einem LADOG-Fahrzeug zwei 10 kWel-Brennstoffzellensysteme von Fronius auf Basis eines PEM-Brennstoffzellenstapels von Elring Klinger eingesetzt. Das Fraunhofer ISE hat eine ausführliche Sensitivitätsanalyse des Brennstoffzellenstapels durchgeführt, um die optimalen Betriebsbedingungen zu definieren, und ein Modell des Brennstoffzellensystems für optimale Betriebsstrategien entwickelt.

Link: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/elaan.html>

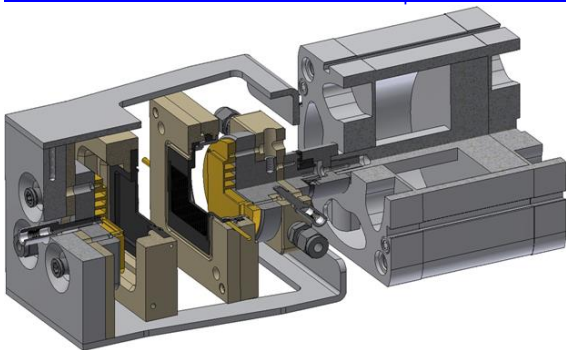


Das LADOG-Fahrzeug mit Brennstoffzelle und elektrischem Antriebsmotor in Verbindung mit zwölf 1 kWh Batteriemodulen soll innerstädtische Emissionen durch städtische Nutzfahrzeuge verringern. © Fronius International GmbH.

Differenzielle Testzelle für Brennstoffzellen-Komponenten

Zur Material- und Komponentencharakterisierung von Niedertemperatur-PEM-Brennstoffzellen werden bevorzugt differenzielle Testzellen eingesetzt. Gemeinsam mit der balticFuelCells GmbH hat das Fraunhofer ISE eine Testzelle mit einem minimierten Temperaturgradienten von etwa 1 K (Betrieb bis 5 A/cm²), einer sehr homogenen und exakt definierten Verpressung der aktiven Fläche sowie einem optimierten Handling für schnelles und zuverlässiges Material- und Komponentenscreening entwickelt.

Link: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/hannover-messe/differenzielle-testzelle-fuer-brennstoffzellen-komponenten.html>



PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 2 | 3

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Die Testzelle weist sehr homogene Betriebsbedingungen auf der zu charakterisierenden aktiven Fläche auf, die Gradienten hinsichtlich Konzentration, Feuchte und Temperatur sind vernachlässigbar. © Fraunhofer ISE

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 3 | 3

Wasserstoff-Einspeiseanlage für die Sektorenkopplung

Das Modell zeigt die Anlage zur Einspeisung von Wasserstoff in das Erdgasverteilnetz, die im Projekt »Kommunaler Energieverbund Freiburg« erprobt wird. Der mit einem PEM-Elektrolyseur erzeugte Wasserstoff wird in das Erdgasnetz eingespeist, ein Gaspuffer ermöglicht die zeitliche Entkoppelung von Strom- und Gasnetz. Zur Steuerung der Anlage kommen u.a. komplexe modellprädiktive Regelungsalgorithmen und Live-Daten des EEX-Day-Ahead-Marktes zum Einsatz.

Link: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/hannover-messe/wasserstoff-einspeiseanlage-zur-sektorenkopplung.html>



Das Fraunhofer ISE nutzt die Einspeise-Anlage zur Erprobung der Kopplung von Strom- und Gassektor, neuartiger Komponenten sowie neuer Betriebsweisen. © Fraunhofer ISE

Vorträge von Wissenschaftlern des Fraunhofer ISE im Rahmen der Messe:

Ulf Groos: »Choosing the best membrane electrode assembly for your cell design and operation strategy«

Di, 24.04.2018, 12.20 Uhr

Stefan Keller: »LADOG- a fuel cell powered municipal vehicle«

Mi, 25.04.2018, 11.20 Uhr

Dr. Robert Alink: »New differential test cell for material evaluation in PEM Fuel Cells«

Do, 26.04.2018, 11.20 Uhr

Die Vorträge finden im Technical Forum, Halle 27, Stand Wasserstoff und Brennstoffzellen, statt.

-Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,3 Milliarden Euro. Davon fallen 2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, Nord- und Südamerika sowie Asien gefördert.