

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

18. Mai 2022 || Seite 1 | 2

Inkjet-gedruckte katalytische Schichten für den Einsatz in Brennstoffzellen oder Elektrolyseuren

Das Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS stellt auf der Hannover Messe 2022 vom 30. Mai bis 2. Juni 2022 Catalyst Coated Membranes (CCM) zum Einsatz in Brennstoffzellen oder Elektrolyseuren vor.

Im Rahmen der »Referenzfabrik.H2« werden von verschiedenen Fraunhofer-Instituten Technologien für die industrielle Herstellung kostengünstiger und robuster Wasserstoffsysteme wie Elektrolyseure und Brennstoffzellen erforscht. Fraunhofer ENAS ist Partner im Forschungsprojekt H2Giga:FRHY (Referenzfabrik für hochratenfähige Elektrolyseurproduktion) und entwickelt Druckprozesse, um Catalyst Coated Membranes (CCM) in hohen Raten herzustellen und gleichzeitig einen effizienten Einsatz katalytischer Materialien, wie zum Beispiel von Platin, zu ermöglichen. Im Speziellen entwickeln die Fraunhofer-Forschenden katalytische Inkjet-Tinten und Inkjet-Druckprozesse weiter, mit denen sie im Direktdruck auf eine Membran eine Drei-Lagen-MEA (Membrane Electrode Assembly) / CCM, das Herzstück in Brennstoffzellen oder Elektrolyseure, herstellen. Dabei wird der Inkjet-Druck von Katalysator-tinten und der Direktdruck auf Membranen im Rollenformat (Rolle-zu-Rolle) und auch im Bogenformat untersucht.

Neben der Prozessentwicklung legen die Forschenden den Schwerpunkt auf passende Tinten, die für den Direktdruck der Katalysatorschichten auf Membranmaterial in hochproduktiven Rolle-zu-Rolle-Verfahren geeignet sind. Dazu stellen sie auf Basis von Platin, Kohlenstoff, Iridium, Ionomer und Additiven eigene angepasste Inkjet-Tinten her. Die Katalysatorschichten lassen sich so mit einstellbaren Flächen (Größen und Formen), einstellbarer Schichtdicke und einstellbarer Platingruppenmetallbeladung flexibel erzeugen.

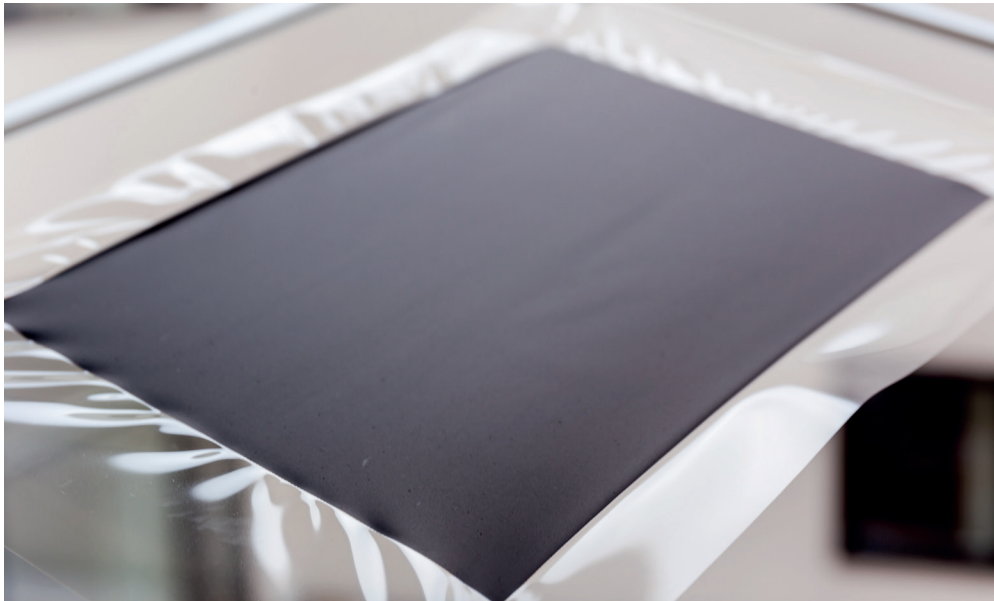
Das Team des Fraunhofer ENAS zeigt im Rahmen der »Hydrogen + Fuel Cells Europe«, am Stand B67/1 in Halle 13, neben Elektrolyseur-Komponenten wie einer gedruckten CCM auch einen Inkjet-Druck-Versuchsstand sowie Gas- und Positionssensoren für den Einsatz in Wasserstoffsystemen und alternativen Antrieben. Am 31. Mai 2022 stellt Prof. Dr. Ralf Zichner die Herstellung der gedruckten CCM in einem kurzen Vortrag um 12:45 Uhr auf dem Technology Forum in Halle 13 vor.

Redaktion

Dr. Martina Vogel | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-203 | Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | www.enas.fraunhofer.de | martina.vogel@enas.fraunhofer.de

Fachansprechpartner

Prof. Dr. Ralf Zichner | Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS | Telefon +49 371 45001-441 | Technologie-Campus 3 | 09126 Chemnitz | www.enas.fraunhofer.de | ralf.zichner@enas.fraunhofer.de

**PRESSEINFORMATION**

18. Mai 2022 || Seite 2 | 2

Catalyst Coated Membrane (CCM) für Membrane Electrode Assembly (MEA) in Brennstoffzellen oder Elektrolyseure. Foto © Fraunhofer ENAS

Mehr zum Projekt Referenzfabrik.H2

Im Fokus der Referenzfabrik für Brennstoffzellen- und Elektrolyseur-Produktion stehen speziell höchstratenfähige Technologien für die Herstellung von Komponenten und Stacks, die eine industrielle Produktion mit erheblichen Fortschritten bei Lebensdauer, Technologie und Kosten ermöglichen soll. Partner im Projekt sind das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU in Chemnitz, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT in Aachen, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart und das Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme ENAS in Chemnitz. Die Referenzfabrik.H2 ist eingebettet in den Verbund »FRHY – Referenzfabrik für hochratenfähige Elektrolyseurproduktion« des Wasserstoff-Leitprojekts des Fraunhofer-Konzepts »H2GO – Nationaler Aktionsplan Brennstoffzellen-Produktion«, in dem 14 weitere Fraunhofer-Institute involviert sind. Mehr zur Referenzfabrik.H2 erfahren die Besuchenden der Hannover Messe 2022 am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand (Stand A06) in Halle 5.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Mehr als 30 000 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro. Davon fallen 2,5 Milliarden Euro auf den Bereich Vertragsforschung.