

Klimaschutzwettbewerb HydrogenHyWay.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: "Entwicklung einer kostengünstigen, auf Basis von "kalten" Prozessen auf Rolle herstellbaren und direkt weiterverarbeitbaren Hochleistungs-CCM mit Randverstärkung für die Anwendung in PEM-Brennstoffzellen (COLDMEA)"

Projektleitung:

Laufenberg GmbH, Krefeld

Kontakt:Frau Dr. Heike Harwardt
02151 7499-438**Laufzeit:**

01.04.2016-31.03.2020

Aktenzeichen:

KHH-1-004

Verbund:

- Hampa Entwicklung & Produktion UG, Leverkusen
- Zentrum für Brennstoffzellen-Technik GmbH, Duisburg

Projektbeschreibung:

Das Ziel des hier vorgeschlagenen Vorhabens ist die Entwicklung von Verfahren, Geräten und Zwischenprodukten zur Herstellung einer im Rollenprozess herstellbaren, weiter bearbeitbaren und durch Schutzfolien geschützten Hochleistungs-CCM mit Randverstärkung für die Anwendung in der PEM-Brennstoffzelle. Die Herstellprozesse sollen grundsätzlich auf Basis von schnellen, "kalten" Prozessen wie z.B. UV-, Mikrowellen- und Ultraschall-Verfahren, d.h. ohne zeitaufwendige, heiße Laminier- oder Pressschritte, entwickelt werden. Mittels dieser Verfahren können Hochleistungs-CCM wesentlich kostengünstiger hergestellt werden als bisherige Prozesse es erlauben. Der innovative Charakter dieses Vorhabens liegt darin, dass die CCM als hochwertige und leistungsstarke Wiederhol- und Kernkomponente einer PEM-Brennstoffzelle als Rollenware mit hoher Qualität vorliegt. Dieses entwickelte Halbzeug kann anschließend beim Kunden direkt in die nachgelagerten Fertigungsprozesse eingebunden und erforderliche Gasdiffusionssysteme (GDS) können aufgedruckt oder weitere optionale Dichtungssysteme aufgebracht werden. Zur Umsetzung des Vorhabens wird die Entwicklung der Hochleistungs-CCM in 3 Teilprojekte aufgeteilt. Die Teilprojekte sind:

- Teilprojekt A: Randverstärkte Membran
- Teilprojekt B: Geträgerte Katalysatorschicht mit Schutzfolie
- Teilprojekt C: Zusammenführung von A und B als Voll-CCM mit Randverstärkung

Die erhaltene Rollenware ist ein hochwertiges Halbzeug für die Weiterverarbeitung und den Einsatz in einer PEM-Brennstoffzelle. Mit dem Einsatz von Brennstoffzellen und somit auch mit dieser entwickelten Kernkomponente wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.

Gesamtausgaben: 1.579.751,01 €

Zuwendungssumme: 1.029.303,84 €