



CarboFuel

RELEVANZ FÜR GESELLSCHAFT UND WIRTSCHAFT:

Die Steigerung der Energieeffizienz kann erheblich zur Verringerung des CO₂-Ausstoßes und zur Reduktion von Primärenergieimporten beitragen. Die Weiterentwicklung von Brennstoffzellen sowie eine optimierte Elektrolyse zur Herstellung von industriellen Produkten haben dabei eine zentrale Bedeutung. In dem Projekt CarboFuel werden Carbon Nanotubes (CNT) und Carbon Nanofasern in Elektroden für Elektrolyse- und Brennstoffzellensysteme integriert. Dadurch werden wesentliche Leistungssteigerungen erwartet, die auch die Energieeffizienz erheblich steigern. Darüber hinaus spielt die Suche nach neuen und effizienteren Katalysatoren eine Schlüsselrolle. Denn dadurch lassen sich nicht nur Kostenvorteile erzielen und die Performance verbessern. Zusätzlich wird der Anteil an Edelmetall verringert, was bei anhaltender Rohstoffknappheit eine wichtige Voraussetzung für nachhaltige Lösungen im Energiebereich ist. Bei der thematisch eng angelehnten Elektrolyse zur Herstellung chemischer Produkte will CarboFuel wichtige Beiträge zur Einführung einer neuen Technologie (Stichwort: Sauerstoffverzehrkathode – SVK) liefern, die bis zu 30 Prozent Energieeinsparung gegenüber herkömmlichen Verfahren verspricht.

PROJEKTZIELSTELLUNG:

Das Ziel des Projekts ist die Konstruktion einer optimierten Kathode zur Reduktion von Sauerstoff, indem Carbon Nanotubes (CNT) in die Gasdiffusionslage (GDL) implementiert werden und zudem als Katalysatorträger fungieren. Des Weiteren will das Projekt die erzielten Fortschritte sowohl in der Brennstoffzellentechnologie (PEM, DMFC) als auch in der industriellen Elektrolyse zur Herstellung von Chlor (Stichwort: „Sauerstoffverzehrkathode“ – SVK) konsequent vorantreiben. Aus den Ergebnissen werden Synergien erwartet, die CNT-modifizierte Elektroden und ihre Produktion auch wirtschaftlich hochinteressant machen und eine großtechnische Herstellung und Anwendung erlauben. Zur Herstellung von Elektroden für Brennstoff- und Elektrolysezellen sollen vor allem die hohe elektrische Leitfähigkeit von CNT sowie die oft beschriebene Effizienz von Katalysatoren mit CNT-Trägern genutzt werden.

INNOVATIONSALLIANZ CARBON NANOTUBES (INNO.CNT):

Inno.CNT ist ein eng vernetzter Forschungsverbund mit über 90 namhaften Partnern aus Wissenschaft und Industrie mit dem Ziel, praxisnahe Anwendungen in den Gebieten Energie & Umwelt, Elektronik, Mobilität sowie Leichtbau zu realisieren.

ECKDATEN:

Anwendungsbereich: Energie & Umwelt
Start: 1. April 2008
Dauer: 3 Jahre
Gesamtprojektvolumen: 3,3 Mio. €

PROJEKTTEAM:

Bayer Technology Services GmbH, SGL Technologies GmbH, Lietec GmbH, Bayer MaterialScience AG, Future Carbon GmbH, Forschungszentrum Jülich, Gesellschaft für Energieverfahrenstechnik (EVT)

PROJEKTLEITUNG:

Dr. E. Figgemeier, Bayer Technology Services GmbH

KONTAKT:

Inno.CNT Informationsbüro, Postfach 11 08 31, 40508 Düsseldorf, Telefon 01805-133422*, E-Mail: info@inno-cnt.de, www.inno-cnt.de

*0,14 €/Min. aus dem Festnetz der Dt. Telekom, Mobilfunkpreise ggf. abweichend

Stand: Januar 2009

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Inno.CNT
INNOVATIONSALLIANZ
CARBON NANOTUBES