

Spitzentechnologiecluster European Centre for Emerging Materials and Processes Dresden (ECEMP)

Finanzierung: SAB

Laufzeit: 05/2009 - 04/2014

Inhalte der Teilprojekte sind im Folgenden dargestellt:

ECEMP - Teilprojekt D2 - Nanostrukturierte Elektrodenoberflächen für die Energietechnik (Enercoat)

Ziel des Projektes ist die Entwicklung von Elektroden aus Kohlenstoffmaterialien mit eingestellter Porosität für die Energieerzeugung in Brennstoffzellen und der elektrischen Energiespeicherung in Superkondensatoren. Die elektrochemische Modifizierung dieser Materialien mit katalytisch aktiven Metallen wie Platin ermöglicht den einfachen Aufbau von Katalysatorschichten für Energiesysteme. Diese Kohlenstoffschichten werden mittels elektrochemischer Methoden charakterisiert.

Projektleiter: Prof. Dr. Alexander Michaelis, Prof. Dr. Stefan Kaskel (TU Dresden, ACI)

Mitarbeiter: Herr M.Sc. Mathias Weiser

ECEMP - Teilprojekt C3: Keramik-Metall-Werkstoffverbundbauteile für die Energie- und Umwelttechnik, deren Herstellung und Charakterisierung (CerMetComp)

Das Teilprojekt CerMetComp hat zum Ziel, die im vorangegangenen CeraDuct-Projekt entwickelten Metall-Keramik-Werkstoffkonzepte über die ausgewählten Technologien für die Herstellung von Demonstratoren zu verwenden und diese zu charakterisieren. Durch Vorgabe der Verbundwerkstoffeigenschaften (z.B. Festigkeit, Grenzflächenhaftung, Porosität) soll eine Bauteilauslegung mit Hilfe von Modellierungs- und Simulationsprozessen ermöglicht werden. Um die anwendungsspezifische Langzeitstabilität der angestrebten Demonstratoren zu garantieren, werden Werkstoffverbundmuster dahingehend analysiert.

Projektleiter: Prof. Dr. Alexander Michaelis, Prof. Dr. Bernd Kieback (TU Dresden, IfWW)

Mitarbeiter: Herr Dr.-Ing. Roland Scholl, Herr Dipl.-Ing. Jan Räthel, Frau Dipl.-Ing. Anne Berger

ECEMP - Teilprojekt B3: Keramische Mehrkomponentenwerkstoffe für kostengünstige thermoelektrische Systeme (TECer)

Das Projekt TECer befasst sich mit der Entwicklung von thermoelektrischen Keramiken, den Aufbautechnologien von thermoelektrischen Modulen und der Konzipierung von thermoelektrischen energiewandelnden Systemen.

Ziel des Teilprojekts ist die Entwicklung von keramischen Werkstoffen für thermoelektrische Funktionen. Insbesondere steht die Entwicklung von Werkstoffen und Modulen für die Wandlung von Abwärme in elektrische Energie im Mittelpunkt der Arbeiten.

Projektleiter: Prof. Dr. Alexander Michaelis

Mitarbeiter: Herr Dipl.-Ing. Bing Feng, Herr Dipl.-Ing. Marcel Dannowski