



## Höchstleitfähige und korrosionsbeständige Beschichtungen für metallische Bipolarplatten

M.Sc. Maurizio Giorgio, Dr. Slavcho Topalski, M.Sc. Maximilian Steinhorst, Dr. Teja Roch  
*Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik, Dortmund*

[Maurizio.Giorgio@iws.fraunhofer.de](mailto:Maurizio.Giorgio@iws.fraunhofer.de)

Mobilität ist eine der großen Herausforderung unserer Zeit. Eine Möglichkeit zur Senkung der Treibhausgasemission liegt im Einsatz von Brennstoffzellen (BZ) in Fahrzeugen. Brennstoffzellenfahrzeuge können den Ausbau der Elektromobilität beschleunigen. In einer BZ wird Wasserstoff mit Sauerstoff zu Wasser umgesetzt und die entstehende elektrische Energie für den Antrieb genutzt. Neben der Membran Elektrodeneinheit ist die Bipolarplatte (BiP) wesentlicher Bestandteil der BZ. Die BiP muss als Komponente der BZ die Zufuhr von Wasserstoff und Sauerstoff, die Abfuhr von Wasser und die Kühlung übernehmen. Daher muss das Material (hier Edelstahl) der BiP eine hervorragende elektrische Leitfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit besitzen. An der Außenstelle Dortmund des Fraunhofer IWS Dresden sind zwei Schichtsysteme (Plasmanitrocarburiert und GraphitLikeCarbon) entwickelt und geprüft worden die eine Verbesserung gegenüber des unbehandelten Edelstahls um mehrere Größenordnungen erreichen konnte.