

Untersuchungen zum Wasserhaushalt in einer Direkt-Methanol Brennstoffzelle

Die flüssig betriebene Direkt-Methanol Brennstoffzelle ist aufgrund des einfachen Systemaufbaus, der problemlosen Speicherbarkeit des flüssigen Treibstoffes und der durchgängig niedrigen Temperaturen insbesondere im mobilen und portablen Bereich ein aussichtsreiches System. Die erreichbaren Leistungsdichten sind jedoch noch gering, wobei u.a. das starke Wasseraufkommen auf der Kathode zur Leistungseinbuße beiträgt, da durch einen dünnen Wasserfilm der Kontakt des Luftsauerstoffes mit der Kathode behindert wird.

In umfangreichen experimentellen und theoretischen Untersuchungen konnte der Einfluss der Parameter Membrandicke, Temperatur, Kathodenluftvolumenstrom, Druckverhältnisse etc. auf Entstehung und Abtransport des Wassers bestimmt werden und Wege zur Leistungsverbesserung erarbeitet werden. Bild 2.1.3 zeigt z.B. den möglichen Leistungsgewinn durch aktive Trocknung der Kathodenluft.

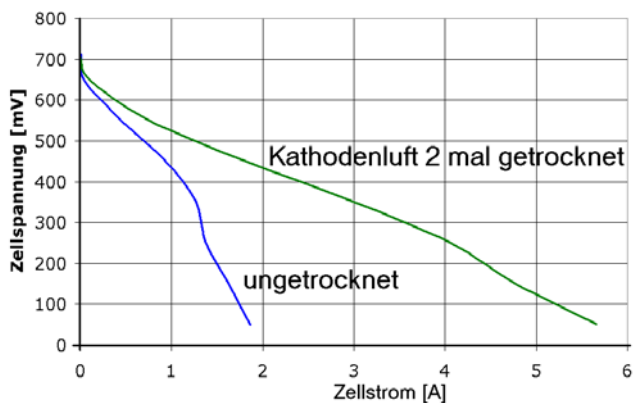


Abb. 2.1.3: Steigerung der Zelleistung durch aktive Trocknung der Kathodenluft

Projektart:	Eigenforschung
Laufzeit:	01/02 bis 12/02
Kontakt:	Dr. M. Rzepka Tel.: 089 / 329442-31