Wissen

Brennstoffzellen für den alternativen Fahrzeugantrieb

Das Prinzip ist seit langem bekannt: aus Wasserstoff wird Elektrizität und der so gewonnene Strom treibt einen Elektromotor an.

Weltweit beschäftigt sich die Energieforschung seit Jahrzehnten mit dem Thema Brennstoffzellen und deren Nutzung. Hierbei wird die in chemischen Energieträgern gespeicherte Energie in Elektrizität und Wärme umgewandelt. Als gasförmige Brennstoffe kommen besonders Wasserstoff oder Kohlenwasserstoffe (z.B. Methan aus Biogas) zum Einsatz. Dem Brennstoff wird ein Oxidationsmittel (Luft oder reiner Sauerstoff) zugeführt. Der Kontakt zwischen den beiden Gasen wird durch einen sogenannten Elektrolyt verhindert, welcher nur von Ionen durchdrungen werden kann. Die dadurch entstehende elektrische Energie kann zum Antrieb von Maschinen oder Motoren genutzt werden. Brennstoffzellen sind keine Energiespeicher. Im Unterschied zu einer Batterie liefert eine Brennstoffzelle so lange elektrische Energie, wie die externe Gasversorgung aufrecht gehalten wird.

Da aber der notwendige Wasserstoff durch die Elektrolyse gewonnen werden muss, ist der Einsatz nur dann ökologisch sinnvoll, wenn die dazu notwendige elektrische Energie aus regenerativen Quellen stammt, z.B. Photovoltaik, Wasserkraft, etc.

Anwendung der Brennstoffzellen

- Geeignet sind Brennstoffzellen einmal für die stationäre Anwendung. Sie können als dezentrale Zentralen Gebäude oder Siedlungen mit Wärme und Elektrizität versorgen.
- Zum anderen können sie Elektromotoren als alternative Fahrzeugantriebe mit Energie versorgen. Sie haben einen hohen Wirkungsgrad, geringen Lärmemissionen und sind praktisch schadstofffrei. Wird reiner Wasserstoff als Brenngas verwendet, entsteht als Abgas nur Wasserdampf.
- Siehe auch: Elektroauto und PostAuto mit Brennstoffzellen

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 21.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner: