

Modulare robuste Brennstoffzelle

Freitag, den 09. April 2010



Ein neuartiges Brennstoffzellensystem haben **Ritter Elektronik**, die FH Gelsenkirchen, die Gräbener Maschinentechnik sowie Propuls in einem gemeinsamen Projekt entwickelt. Das "Modulare robuste Brennstoffzellensystem zur Substitution von Bleiakкумуляtoren in Anlagen zur Baustellenbefehuerung", so der offizielle Projektname. Im Gegensatz zu herkömmlichen Brennstoffzellen ist das System modular aufgebaut.

Die einzelnen Brennstoffzellen sind als Stack in Reihe geschaltet und lassen sich einzeln austauschen ohne das bisher bestehende Risiko, andere Systembauteile bei einer Reparatur zu beschädigen. Eine

Nachrüstung von weiteren Zellen ist mit dem ausreichend dimensionierten, von Ritter mechatronisch konzipierten Gehäuse ebenfalls schnell und einfach möglich. Die eigens für dieses Produkt entwickelte Steuerung des Brennstoffzellensystems ist funktions- und kostenoptimiert.

Ein weiterer Aspekt der Neuentwicklung betrifft die Bipolarplatten der Zellen. Diese werden bisher überwiegend aus Graphit hergestellt und dabei aufwendig gefräst oder gespritzt. Ein Ziel des Forschungsprojekts war daher die Suche nach alternativen Werkstoffen. Die Gelsenkirchener Forscher entwickelten daraufhin metallische Bipolarplatten, die beim Projektpartner Gräbener aus einem einzigen Blech geformt werden. Damit fanden die Forscher ein einfaches und preiswertes Verfahren, das die Herstellungskosten moderner Brennstoffzellensysteme deutlich senken kann.

Das robuste und variable System kann beispielsweise als netzunabhängige bzw. mobile Energieversorgung bei Baustellenampeln und -beleuchtung oder auch in Elektro-Kleinfahrzeugen eingesetzt werden.