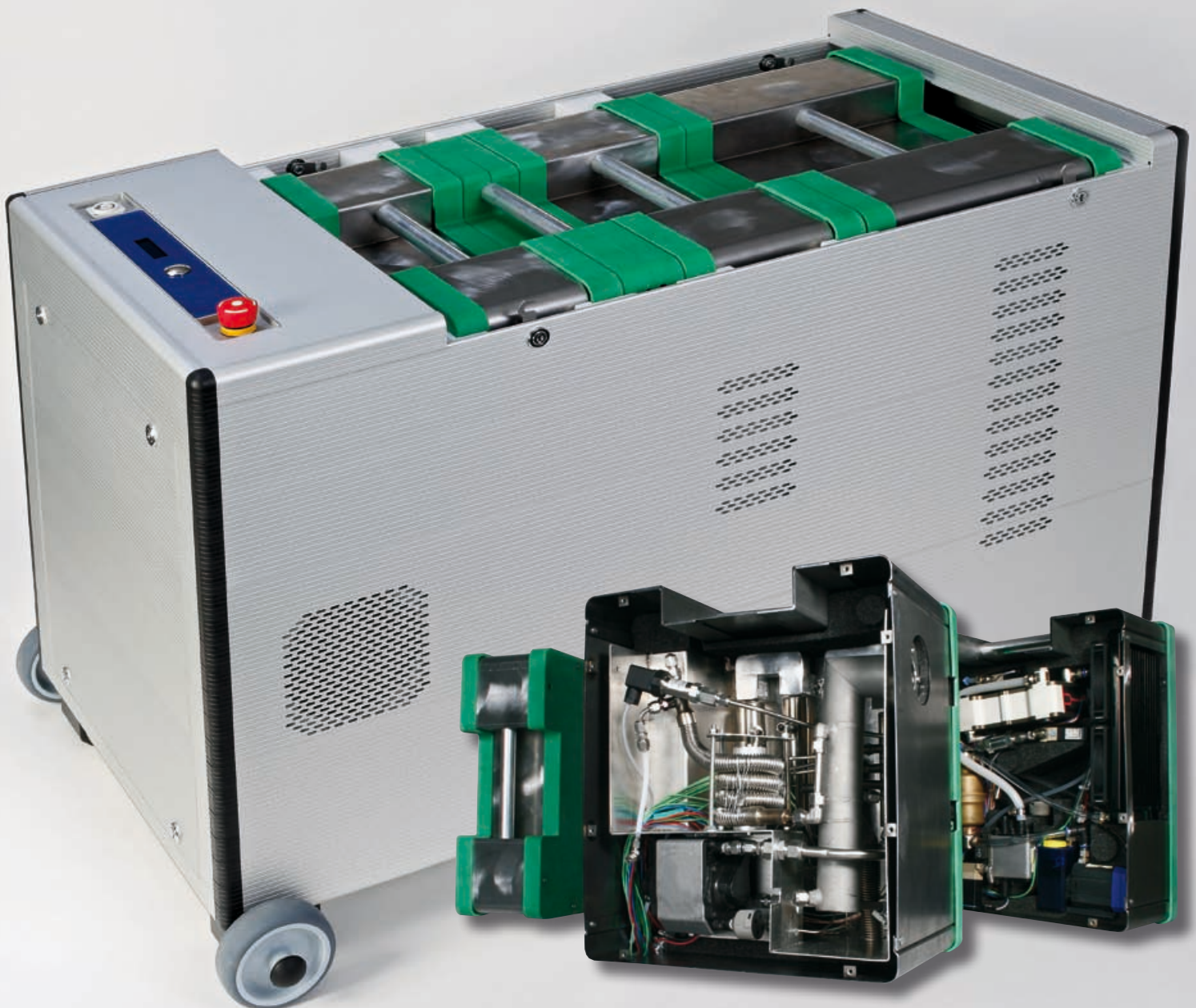


REFORMER-BRENNSTOFFZELLEN-SYSTEM FÜR BIOETHANOL

regenerativ, mobil, überall verfügbar



REFORMER-BRENNSTOFFZELLEN-SYSTEM FÜR BIOETHANOL

regenerativ, mobil, überall verfügbar

Forscher des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg haben in einem Verbundprojekt ein **automatisiertes** Ethanol-Reformer-Brennstoffzellen-System entwickelt. Die elektrische **Netto-Leistung beträgt 250 Watt**, betrieben wird das System mit vergälltem Bioethanol. Dieser Brennstoff ist preiswert, ungefährlich und Verbrauchern weltweit leicht zugänglich. Eine der vielen möglichen Anwendungen ist die Stromversorgung medizinischer Geräte in Schwellen- und Entwicklungsländern.

Kernstücke dieses Systems zur netzfernen Stromversorgung bilden eine PEM-Brennstoffzelle mit 300 Watt elektrischer Leistung und ein Ethanol-Reformer. Sie sind in zwei der **vier Funktionsmodule** untergebracht. In den restlichen zwei Modulen sind der Brennstofftank und die Elektronik mit Akku eingebaut. Die modulare Bauweise ermöglicht es, einzelne Module herauszunehmen, z.B. um die Tanks zu befüllen oder um das System einfacher zu transportieren.

Das System ist außentauglich und kann bei Umgebungstemperaturen zwischen -10 und +40 °C betrieben werden. Die elektrische Leistung ist **auf Knopfdruck verfügbar**. Die Startphase, in der noch kein Wasserstoff zur Brennstoffzelle strömt, wird mit einer Pufferbatterie überbrückt.

Das Konsortium sieht sich in der Lage, die Technologie interessierten Herstellern zur Verwertung in der **Serienproduktion** anzubieten.

Titelfoto: Funktionsmodule des Reformer-Brennstoffzellen-Systems

Sprechen Sie uns an!

Wir beraten Sie gerne unverbindlich, anwendungsorientiert und kompetent.

*Fraunhofer-Institut
für Solare Energiesysteme ISE
Heidenhofstraße 2
79110 Freiburg
Tel.: +49 (0) 7 61/45 88-0
Fax: +49 (0) 7 61/45 88-9000*

*Ansprechpartner:
Dr. Thomas Aicher,
Gruppenleiter Wasserstoffherzeugung
Tel.: +49 (0) 7 61/45 88-5194
Thomas.Aicher@ise.fraunhofer.de*

*Johannes Full, Projektleiter
Tel.: +49 (0) 7 61/45 88-5422
Johannes.Full@ise.fraunhofer.de*

Technische Daten des Ethanol-Reformer-Brennstoffzellen-System

Elektrische Ausgangsleistung	dauerhaft 250 W, kurzzeitig 400 W
Ausgangsspannung	24 bis 28 V DC
Ausgangsstrom maximal	17 A
Brennstoff	Ethanol, Bioethanol, Brennspiritus
Betriebstemperaturen	-10 °C bis +40 °C
Gewicht	ca. 35 kg, mit Rädern und Griff
Volumen	195 Liter
Schnittstellen	RS232, LAN, Bedienpanel, Stromanschluss
Regelung, Automation	Mikrocontroller, IPC

Die Entwicklung des Reformer-Brennstoffzellen-Systems wurde im Rahmen eines »InnoNet-Projekts« durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie BMWi gefördert. Folgende Firmen und Institutionen waren an der Entwicklung beteiligt:



Besonderer Dank gilt der Firma »Föhrenbach Analytics GmbH«, die in Zusammenarbeit mit DMT die Fertigung des Gehäuses übernommen hat.