

Presseinformation

Erlangen,
2. November 2010

Besuchen Sie uns
auf der Electronica in München,
9. bis 12.11.2010,
Halle B2, Stand 518

Energiemaximierung von komplexen Batterie- und Brennstoffzellensystemen – höhere Reichweite für Fahrzeuge

Das Fraunhofer IIS entwickelt Batteriemangement-Systeme, mit deren Hilfe die Energieausbeute von Batterie- und Brennstoffzellensystemen maximiert werden kann. Dadurch ist es möglich, die Reichweite von Fahrzeugen deutlich zu erhöhen.

Das Batteriemangement-System (BMS) des Fraunhofer IIS misst den Strom, die Zellspannungen und die Temperaturen des Batteriesystems. Anhand der Messwerte wird der Ladezustand der Zellen berechnet. Bisher kann bei einem seriellen Mehrzellensystem nur soviel Energie entnommen werden, wie in der schwächsten Zelle enthalten ist. Die Entladung muss abgebrochen werden, wenn die minimale Spannung erreicht wurde. Dadurch geht wertvolle Energie in den restlichen Zellen zur Nutzung verloren.

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

Institutsleitung
Prof. Dr.-Ing. Heinz Gerhäuser
(geschäftsführend)
Prof. Dr.-Ing. Günter Elst

Ansprechpartner
Dr.-Ing. Peter Spies
Telefon +49 911 58061-6363
Fax +49 911 58061-6398
peter.spies@iis.fraunhofer.de

Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Marc Briele
Telefon +49 9131 776-1630
Fax +49 9131 776-1649
presse@iis.fraunhofer.de
www.iis.fraunhofer.de

An dieser Schwachstelle setzen die Batteriemangement-Systeme des Fraunhofer IIS an. Um alle Zellen komplett entladen zu können, muss die Energie von stärkeren in schwächere Zellen umgeladen werden. Stellt das BMS ungleiche Ladezustände fest, kann es mit Hilfe einer neuartigen implementierten aktiven Symmetrierung Energie zwischen den Zellen transferieren. Dadurch wird die Ausbeute des Systems maximiert und die gesamte Energie aller Zellen genutzt. Diese innovative Technologie wurde erstmalig von den Fraunhofer-Forschern umgesetzt. Zudem verringert die Umladung der Energie und die weitere Nutzung im Verbraucher die Ab-

Presseinformation

Erlangen,
2. November 2010

wärme im Akku, die z. B. durch die übliche passive Symmetrierung entsteht.

Größere Batteriesysteme werden beispielsweise in Elektro- und Hybridfahrzeugen sowie in elektrischen Kleinfahrzeugen, z. B. Rollstühle verwendet. Mit Hilfe des Fraunhofer-Batteriemanagement-Systems ist es möglich, die Reichweite der Fahrzeuge deutlich zu erhöhen.

Die aktuellsten Batteriemangement-Systeme und ihre Effizienz bei der Energiemaximierung zeigt das Fraunhofer IIS auf der Electronica vom 9. bis 12.11.2010 in München.

Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS mit dem Hauptsitz in Erlangen und weiteren Standorten in Nürnberg, Fürth, Würzburg, Ilmenau und Dresden ist heute das größte Fraunhofer-Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Mit der Entwicklung der Audiocodierverfahren mp3 und MPEG AAC ist das Fraunhofer IIS weltweit bekannt geworden.

In enger Kooperation mit den Auftraggebern aus der Industrie forschen und entwickeln die Wissenschaftler auf folgenden Gebieten:

Digitaler Rundfunk, Audio- und Multimediatechnik, digitale Kinotechnik, Entwurfsautomatisierung, integrierte Schaltungen und Sensorsysteme, drahtgebundene, drahtlose und optische Netzwerke, Lokalisierung und Navigation, Hochgeschwindigkeitskameras, Ultrafeinfokus-Röntgentechnologie, Bildverarbeitung und Medizintechnik sowie Supply Chain Services.

Mehr als 750 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das Budget von über 90 Millionen Euro wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von weniger als 25 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen

Institutsleitung

Prof. Dr.-Ing. Heinz Gerhäuser
(geschäftsführend)
Prof. Dr.-Ing. Günter Elst

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Peter Spies
Telefon +49 911 58061-6363
Fax +49 911 58061-6398
peter.spies@iis.fraunhofer.de

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Marc Briele
Telefon +49 9131 776-1630
Fax +49 9131 776-1649
presse@iis.fraunhofer.de
www.iis.fraunhofer.de