

# Presseinformation

Erlangen,  
2. November 2010

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

## Energiegewinnung aus Vibrationen und Temperaturunterschieden – neuartige Lösungsansätze des Energy Harvesting

Das Fraunhofer IIS nutzt Vibrationen und Temperaturunterschiede, um elektronische Geräte zu versorgen. Als Schlüsselkomponenten dieser neuen sog. »Energy Harvesting Systeme« entwickeln die Forscher optimierte Spannungswandler oder »Maximum Power Point Tracker«.

Die Technologie des Energy Harvesting nutzt Energie aus der Umwelt, wie z. B. Licht, Bewegung oder Wärme. Bei deren Gewinnung aus Temperaturunterschieden werden diese mit Hilfe thermoelektrischer Generatoren in elektrischen Strom umgewandelt. Die dabei erzeugte Spannung ist abhängig von der genutzten Temperaturdifferenz. Mit einem speziellen am Fraunhofer IIS entwickelten Spannungswandler-Chip können bereits minimale Differenzen von 1 bis 2 Grad Celsius genutzt werden. So etwa Temperaturunterschiede zwischen der menschlichen Haut und der Umgebung.

Darüber hinaus können auch Krafteinwirkungen wie Vibrationen oder Druck durch piezoelektrische Effekte in Energie umgewandelt werden. Dabei kann der Fraunhofer-Spannungswandler-Chip schon minimale Vibrationen zur Stromerzeugung nutzen, wie sie beispielsweise in Gebäuden oder Bauwerken auftreten.

Mit den neuen Energy Harvesting Systemen sollen elektronische Geräte wie z.B. Sendeempfänger, Sensoren und Displays mit Energie gespeist werden. Erste industrielle An-

### 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

# Presseinformation

Erlangen,  
2. November 2010

wendungsgebiete sind Sensornetzwerke zur Überwachung von Maschinen und Anlagen (sog. »Condition Monitoring«), Reifendruck-Sensoren, drahtlose Lichtschalter und Sensoren zur Gebäudeautomatisierung. Des Weiteren können die Energy Harvesting Systeme auch in der Medizintechnik, in der Logistik oder im Consumer-Bereich eingesetzt werden. Das Fraunhofer IIS bietet Einzelkomponenten sowie fertige oder anpassbare Gesamtsysteme zur System- oder Geräteintegration an.

Die neusten Entwicklungen zu Energy Harvesting und die Systeme zur Energiegewinnung aus Temperaturunterschieden und Vibrationen zeigt das Fraunhofer IIS vom 9. bis 12. November auf der Electronica in München.

## **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

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.