

## ABB-Micropelt WirelessHART Funksensor – Energieautarker Funksensor versorgt sich aus Abwärme

**ABB Forschung und Micropelt zeigen, dass thermisches Energy Harvesting das Batterieproblem bei Funksensoren löst.**

Funksensoren sind kostengünstig und äußerst flexibel einsetzbar. Der Einsatz von deutlich mehr Sensorik würde eine effizientere und sicherere Prozessführung bei gleichzeitig deutlich geringeren Wartungskosten ermöglichen – wäre da nicht der Batteriewechsel.

Per Energy Harvesting lösen die ABB Forschungszentren in Ladenburg und Dättwil zusammen mit der Freiburger Micropelt GmbH nun das Problem unbegrenzter, wartungsfreier Energieversorgung. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wurde ein drahtloser WirelessHART Temperaturtransmitter von ABB mit zwei Micropelt Micro-Thermogeneratoren ausgestattet. Die 6 mm<sup>2</sup> kleinen Chips des Typs MPG-D651 liefern ab 30 K Temperaturdifferenz zwischen warmem Medium und Umgebungsluft die Energie für den autarken Dauerbetrieb des



ABB und Micropelt stellen weltweit ersten WirelessHart Sensor vor, der mit Micropelt Thermogeneratoren betrieben wird.  
(Foto © ABB)

Funksensors. Dr. Marco Ulrich, ABB-Projektleiter, sieht einen großen Durchbruch: „Drahtlose Geräte ermöglichen einen deutlich flexibleren und umfassenderen Einsatz von Sensorik auch unter schwierigen Bedingungen bei gleichzeitig gesenkten Installationskosten. Aber keiner unserer Kunden will regelmäßig an hunderten oder gar tausenden von Sensoren die Batterien wechseln. Unser Technologie-Demonstrator hingegen würde große, komplexe Sensornetzwerke zu einem Bruchteil der bisher üblichen Gesamtkosten ermöglichen“. Dr. Joachim Nurnus, Technischer Leiter bei Micropelt, ergänzt: „Wir ersparen der Umwelt hunderttausende Hochleistungsbatterien, aber viel wichtiger sind die vielen zusätzlichen Messstellen, die helfen, energiesparender zu produzieren, Anlagen besser auszunutzen und

von präventiver auf zustandsbasierte Wartung umzustellen. Wir stehen erst am Anfang, dieses ökologische und ökonomische Potenzial zu verstehen. Wir freuen uns darauf, diese und viele weitere Lösungen auf der kommenden Sensor & Test in Nürnberg live präsentieren zu können.“

## Über Micropelt

Die Micropelt GmbH ist ein 2006 aus der Infineon Technologies AG ausgegründetes Technologieunternehmen, hervorgegangen aus einer acht-jährigen Entwicklungskooperation mit dem Fraunhofer Institut für Physikalische Messtechnik (IPM) in Freiburg. Micropelt entwickelt, produziert und vertreibt miniaturisierte Thermogeneratoren, Peltier-Kühler und Sensoren. Micropelt beschäftigt derzeit 20 Mitarbeiter am Firmensitz Freiburg, dem Standort der Pilotproduktion. Eine Serienproduktionsanlage in Halle, Sachsen-Anhalt mit einer Kapazität von ca. 10 Mio thermoelektrischen Bauteilen wird Mitte 2010 die Produktion aufnehmen.

## Micropelt Thermoelemente

Die Thermoelemente von Micropelt werden mit Hilfe einer patentierten Dünnschicht-Technologie hergestellt. Die Miniaturisierung bringt extrem hohe Leistungsdichten auf wenige Quadratmillimeter. Die Fertigung ähnelt stark der von integrierten Schaltungen - und bietet enorme Skaleneffekte, also bei großer Stückzahl deutlich sinkende Stückkosten und Preise. So erlauben z.B. Produkte und Fertigungstechnologie die Konkurrenz zu Batterien im Cleantech-Marktsegment Energy-Harvesting: Betreiber von Funksensoren und Mikrosystemen können statt Batterien thermoelektrisch umgewandelte Abwärme aus Micropelt's winzigen Thermogeneratoren beziehen - dauerhaft und wartungsfrei.