



- 1 Die Temperaturdifferenz zwischen Luft und heißem Kaffee wird genutzt, um Temperatur und Füllstand zu senden.
- 2 Im Deckel ist die Mess- und Funkelektronik verborgen.
- 3 Die »sprechende« Kaffeekanne.

KOMMUNIZIERENDE KAFFEEKANNE INTELLIGENT DURCH THERMOELEKTRIK

Eine intelligente Kaffeekanne

Kein Unternehmen kommt ohne Kaffeeküche aus. Immerhin trinkt der Deutsche im Schnitt 150 Liter pro Jahr. Damit der Muntermacher stets brühheiß und verfügbar bleibt, hat Fraunhofer IPM nun eine »sprechende« Kaffeekanne entwickelt. Sie misst Füllstand und Temperatur des Inhalts und funkt die Daten z. B. an einen PC im Sekretariat. Der Clou daran: Die Kaffeekanne produziert selbst die notwendige Energie für die Sensorik – ganz einfach aus dem heißen Kaffee. Mit dieser Innovation gibt es nie mehr kalten Kaffee!

Das Konzept energieautarker Sensorik

Zentrales Element der Kaffeekanne ist ein thermoelektrischer Generator. Diese Generatoren können Temperaturgefälle direkt in elektrischen Strom wandeln. So kann

die Wärme des Kaffees genutzt werden, um Mess- und Funkeinheit mit Energie zu versorgen. Der Vorteil solcher Sensoren liegt auf der Hand: Sie benötigen keine Batterien – einmal platziert, versorgen sie sich autark.

Weitere Anwendungsmöglichkeiten

Energieautarke Sensornetzwerke lassen sich zur Messung und Steuerung in verschiedenen Anwendungsgebieten einsetzen:

- Automatische Steuerung der Klimatisierung von Gebäuden
- Überwachung von Materialermüdung in Fahrzeugen/Flugzeugen
- Drahtlose Steuerung von Servicefunktionen z. B. im Transportwesen
- Kabellose medizinische Sensorik
- Body Sensor Networks
- Ambient Assisted Living

**Fraunhofer-Institut für
Physikalische Messtechnik IPM**
Heidenhofstraße 8, 79110 Freiburg

Ansprechpartner

Dr. Jan König
Thermoelektrik
Telefon +49 761 8857-329
jan.koenig@ipm.fraunhofer.de

www.ipm.fraunhofer.de