

# 3. Landshuter Symposium Mikrosystemtechnik

## Tagungsband

13. und 14. März 2012  
Hochschule Landshut



## Herausgeber

Prof. Dr. Helmuth Gesch  
Jürgen Niedermaier  
Peter Meißner  
Cluster Mikrosystemtechnik

# Inhaltsverzeichnis

## Keynotes

### **Aufbau- und Verbindungstechnik- Trends in der Industrieelektronik .....3**

Dr. Frank Ansorge

*Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (Fraunhofer IZM)*

### **Smart Sensors – Intelligente Sensorsysteme .....7**

Prof. Dr. Helmut Hummel

*Hochschule Regensburg*

### **Mikromechatronik im industriellen Einsatz – Trends eines interdisziplinären .....17**

Prof. Dr. Martin Sellen

*HDU, Hochschule Deggendorf*

*Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG*

## **Aufbau- und Verbindungstechnik**

### **Stressmessung mit CMOS Chips – ein Fahrtenschreiber für die Elektronikfertigung ..27**

Dr. Thomas Schreier-Alt

*Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (Fraunhofer IZM)*

### **EMV-gerechte Auslegung einer Motoransteuerung / B6-Brücke .....39**

Göran Schubert, Manuel Graf

*Conti Temic microelectronic GmbH*

### **AML-Technik - Integration von aktiven und passiven**

### **Bauelementen in Leiterplatten -Aktueller Stand der Technologie 2012 .....49**

Thomas Hofmann

*Hofmann Leiterplatten GmbH*

### **Intelligentes hermetisch dichtes LTTC-Gehäuse mit inte-grierter Sensorik für die Avionik .....57**

Josef Leschik

*Hochschule Landshut*

### **Laser-Mikroschneiden von Durchkontaktierungen unter frei definierbaren Winkeln ...67**

Markus Kagerer

*Lehrstuhl für Mikrotechnik und Medizingerätetechnik, TU München*

<b>Bestückung elektronischer Bauteile auf dreidimensionalen MID-Strukturen .....</b>	<b>75</b>
Karl Görmiller <i>MID-TRONIC Wiesauplast GmbH</i>	
<b>3D-TSV Integration heterogener Mikrosysteme .....</b>	<b>83</b>
Josef Weber <i>Fraunhofer-Einrichtung für Modulare Festkörper-Technologien EMFT</i>	
<b>Realisierung REACH-konformer Multilayer-Hybridschaltungen .....</b>	<b>93</b>
Frank Rühlemann <i>Micro-Hybrid Electronic GmbH</i>	
<b>Forschung und Entwicklung für flexible, polytronische Systeme .....</b>	<b>105</b>
Robert Faul <i>Fraunhofer-Einrichtung für Modulare Festkörper-Technologien EMFT</i>	
 <b><i>Embedded Systeme</i></b>	
<b>ECMI-Interface – Ein Baukastensystem für x86 Energieprofile, Langzeitüberwachung und FPGA Anwendungen .....</b>	<b>115</b>
Sven Plaga <i>Hochschule Deggendorf</i>	
<b>FBI3 - Fehlereinspeisung auf Hardware-Ebene .....</b>	<b>119</b>
Simeon Felis <i>Hochschule Regensburg</i>	
<b>Schneller und effizienter ans Ziel eines embedded System Designs mit modularem Systemaufbau.....</b>	<b>129</b>
Peter Schuller <i>MicroSys Electronics GmbH</i>	
<b>Parallelisierung dreidimensionaler Hinderniserkennung zur echtzeitfähigen Kollisionseinschätzung im Bereich der Fahrerassistenzsysteme mittels FPGA-Technologie .....</b>	<b>137</b>
Dr. Dorin Aiteanu <i>Signum Bildtechnik GmbH</i>	
<b>Sicheres Mikrokontroller System für Automobil- Anwendungen am Beispiel einer Lenkungsapplikation.....</b>	<b>147</b>
Ralf Eckhardt <i>Texas Instruments</i>	

**Vom Sensor zum Laptop: FPGA basiertes System mit Software-Framework zur Messung und Auswertung hochpräziser Sensordaten** .....157

Christian Grobe  
*IC-Design Reinhard Gottinger GmbH*

## **Intelligente Sensorsysteme**

**Sensornetzwerk zum Monitoring von Hochspannungsleitungen** .....169

Sven Voigt  
*TU Chemnitz Zentrum für Mikrotechnologien*

**Drahtlose Sensornetze auf der Basis von MEMSIC-Hardware in der Lehre und der praktischen Anwendung** .....177

Gabriel Neumüller  
*Hochschule Regensburg Labor für Sensorik*

**Energieautarker MEMS-basierter kabelloser Sensorknoten** .....183

Thomas Zimmermann  
*Aalen University Computer Science Dept.*

**Feldemissionskathoden für Sensoranwendungen** .....193

Christoph Langer  
*Hochschule Regensburg, Fakultät Mikrosystemtechnik*

**Magneto-resistive Sensoren für hochdynamische Winkel- und Wegmessung**.....203

Dr. Rolf Slatter  
*Sensitec GmbH*

**Fehlerfrüherkennungssystem für Flugzeugpropeller auf Basis integrierter MFC-Sensoren** .....213

Dr. Norbert Ruemmler  
*AMITRONICS GmbH*

**Barometrische Drucksensoren für Navigationssysteme und Mobiltelefone**.....221

Tobias Waber  
*Hochschule München*

**Textile Sensorik – Druckerfassung mittels textiler Komponenten** .....229

Martin Woitag  
*Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF Magdeburg*

**Quicklyzer – Photometrisches Messgerät zur Spurenanalyse von Bodenstoffen im ppm-Bereich** .....235

Michael Betz  
*Hochschule Regensburg*

**Hochempfindliche Strahlungsdetektoren für medizinische Anwendungen**.....245

Lars Nebrich  
*Fraunhofer-Einrichtung für Modulare Festkörper-Technologien EMFT*

**Efficient solar powered wireless sensor solution**.....255

Roland Weiss  
*Siemens AG, Corporate Technology, Corporate Research and Technologies*

**Entwicklung eines innovativen Diagnosegerätes für Photovoltaik-Inverter** .....263

Dr. Andreas Rausch  
*Strategische Partnerschaft Sensorik e. V.*

## **Mikro-Mechatronik**

**Regelung von Nanopositionier- und Nanomessmaschinen mittels einer modularen FPGA-Plattform** .....267

Stephan Zschäck  
*Technische Universität Ilmenau, Fachgebiet Systemanalyse*

**Vibrationsenergiewandlung mit piezoelektrischen Biegeschwingern bei niedrigen Frequenzen**.....277

Florian Kreitmeier  
*Hochschule Regensburg, Labor Sensorik*

**Wafermeßspitzen in LIGA-Technik**.....285

Steffen Thies  
*Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG*

**Analysesystem zur Online-Messung von Kleinstkontaminationen im ppb-Bereich** .....295

Albert Hutterer  
*Hochschule Regensburg, Kompetenzzentrum Sensorik*

**Miniaturisierte energieautarke Sensorsysteme für automobiler Applikationen**.....303

Dr. Ingo Kühne  
*Siemens AG, Corporate Technology, Corporate Research and Technologies*

## **Technologie- und Innovationsmanagement**

**Patente im Innovationsprozess .....313**

Josef Linsmeier  
*Patentanwalt, München*

**Innovation konkret; Wo klemmt – wie es geht .....321**

Manfred Storm  
*Ostbayerisches-Technologie-Transfer-Institut e.V. (OTTI)*

**MST-Produktentwicklung mittels Design for Six Sigma – effizient und effektiv .....331**

Winfried Korb  
*arteos GmbH*