

## ZUVERLÄSSIGKEITSTESTS BEI KOMBINIERTER BELASTUNG

Mit zunehmender Miniaturisierung und Funktionsintegration werden elektronische Systeme komplexer. Zugleich steigen die thermischen und mechanischen Belastungen durch die zunehmende Nähe der Elektronik zu mechanischen Systemen, insbesondere bei mechatronischen Anwendungen. Entwicklungszeiten werden kürzer und Anforderungen hinsichtlich der Qualität und Zuverlässigkeit von Elektronik steigen. Hieraus resultiert ein großer Bedarf nach schnellen und sicheren Methoden zur Zuverlässigkeitsuntersuchung.

Was sind die aktuellen Zuverlässigkeitsanforderungen an elektronische Systeme? Wie werden derartige Systeme geprüft und qualifiziert? Mit dem diesjährigen Schwerpunktthema „Zuverlässigkeitstests bei kombinierter Belastung“ widmen wir uns am zweiten Tag genau diesen Fragen. Am Nachmittag steht ein ganz besonderes Highlight auf dem Programm: Die Eröffnung des neuen Electronics Condition Monitoring Labors am Fraunhofer IZM. Hiermit sind wir endlich in der Lage, kombinierte Belastungen aus Temperatur (-wechsel), Feuchte und Vibration nachzubilden und in unseren Forschungsarbeiten zur Zuverlässigkeitsbewertung zu berücksichtigen.

## ANMELDUNG

Bitte nutzen Sie für Ihre Anmeldung unser Online-System: [www.izm.fraunhofer.de/systemintegration](http://www.izm.fraunhofer.de/systemintegration)  
Sie erhalten von uns eine Anmeldebestätigung mit Rechnung. Anmeldeschluss ist der 11. September 2009.

### TEILNAHMEGEBÜHR

Teilnahme an einem Tag: € 189,-  
Teilnahme an beiden Tagen: € 295,-  
Die Teilnahmegebühr schließt Tagungsunterlagen, Pausengetränke und Mittagessen am jeweiligen Veranstaltungstag sowie die Teilnahme an der Abendveranstaltung am 22. September 2009 mit ein. Die Gebühren sind gemäß § 4 Nr. 22 UStG. umsatzsteuerfrei.

### VERANSTALTUNGSORT TAG 1

Novotel Am Tiergarten  
Straße des 17. Juni 106-108, 10623 Berlin

### VERANSTALTUNGSORT TAG 2

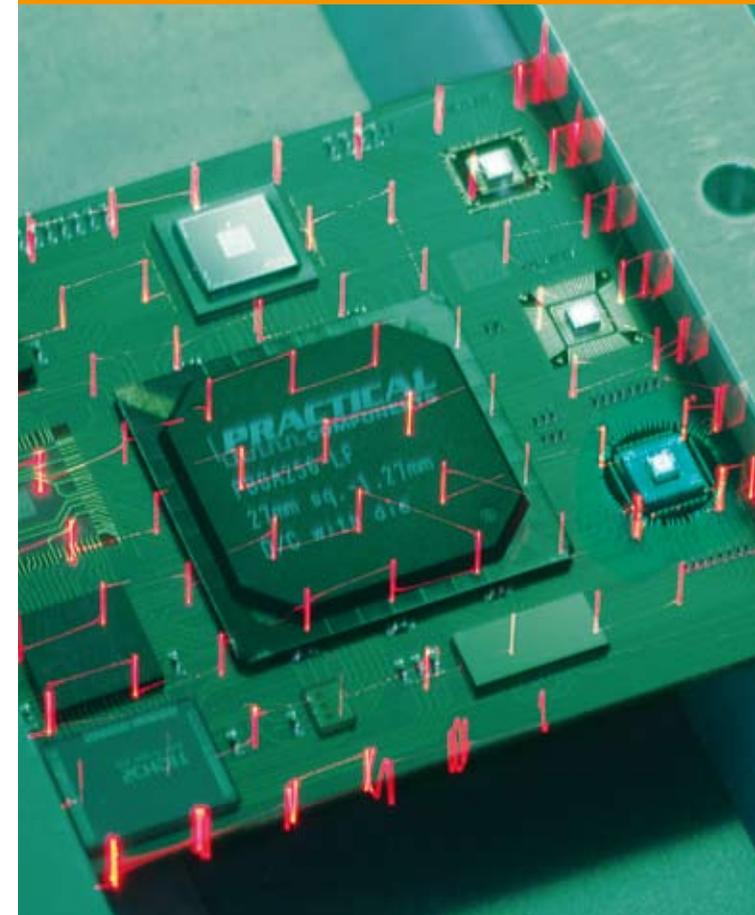
Fraunhofer-Institut für  
Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM  
Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin

### KONTAKT

Herr Stefan Ast  
E-Mail: [stefan.ast@izm.fraunhofer.de](mailto:stefan.ast@izm.fraunhofer.de)  
Telefon: +49.30.4 64 03-1 30, Fax: +49.30.4 64 03-1 31

## TRENDS IN DER SYSTEMINTEGRATION

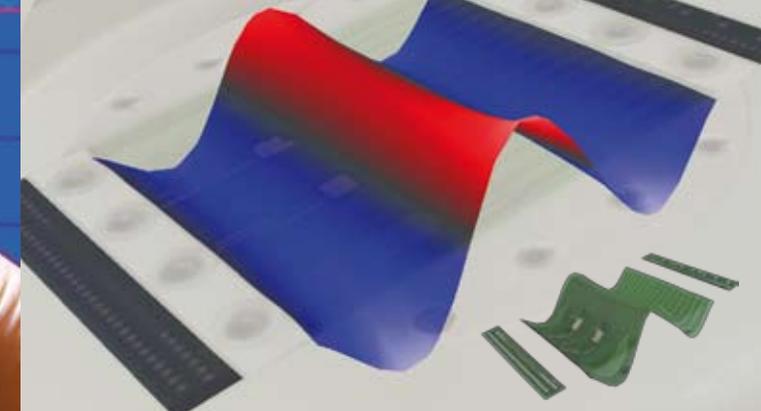
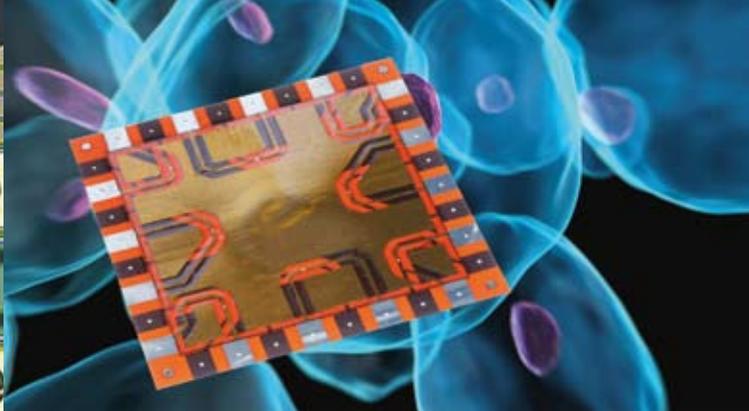
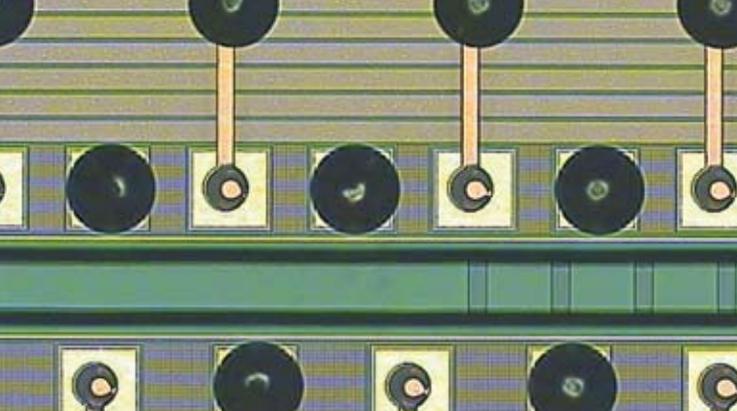
Fokus 2009: Zuverlässigkeitstests bei kombinierter  
Belastung



## TRENDS IN DER SYSTEMINTEGRATION

Die Zukunft in der Mikroelektronik/MST gehört in Europa dem Aufbau kundenspezifischer Lösungen und der Integration nicht-digitaler Funktionselemente, wie etwa Sensorik oder Leistungselektronik. Damit rückt das Electronic Packaging in den Mittelpunkt des Interesses. Welche Technologien stehen hier zur Auswahl? Welche Entwicklungen sind zu erwarten? Und schließlich, welche Technologie ist die richtige für mein Unternehmen? Um diese aktuellen Fragen geht es am ersten Tag der Veranstaltung.

Am Vormittag präsentieren IZM-Wissenschaftler Stand und Trends in der Systemintegration auf Substrat- und Waferebene und Konzepte zur Zuverlässigkeitsbewertung. Am Nachmittag werden diese Themen in vier parallel laufenden Workshops wieder aufgegriffen und vertieft. Hier haben Sie die Gelegenheit, in kleinen Gruppen mehr über neue Prozesse und deren Anwendung zu erfahren. Vorgestellt werden u.a. „Wafer Level Packaging“-Prozesse, die Verwendung stark gedünnter Komponenten oder das Einbetten von aktiven und passiven Komponenten. Zusätzlich stehen Workshops zu Systemdesign und Zuverlässigkeit zur Auswahl.



## :: TAG 1: TRENDS IN DER SYSTEMINTEGRATION

Dienstag 22. September 2009, 11:00-17:00 Uhr, Novotel Berlin, Am Tiergarten

### AB 10:00 UHR REGISTRIERUNG

### AB 11:00 UHR VORTRÄGE IM PLENUM

- 11:00 Von der Technologie- zur Anwendungs-  
sicht - Trends in der Systemintegration**  
*Prof. H. Reichl, Fraunhofer IZM*
- 11:30 Wenn es klein werden soll – Trends  
im Wafer Level Packaging**  
*O. Ehrmann, Fraunhofer IZM*
- 12:00 Passgenau für jede Anwendung – Trends in  
der Systemintegration auf Substratebene**  
*R. Aschenbrenner, Fraunhofer IZM*
- 12:30 Unverzichtbar – Zuverlässigkeit in der  
Systemintegration**  
*Prof. B. Michel/ Dr. N. F. Nissen, Fraunhofer IZM*

### 13:00 MITTAGSPAUSE

### 14:00 - 17:00 UHR WORKSHOP-SESSIONS

#### **A WAFER LEVEL PACKAGING (CHAIR: O. EHRMANN)**

- A1 » 3D Systemintegration – More Moore im Packaging**  
*(M. J. Wolf)*
- A2 » System-in-Package auf dem Wafer – Hoch miniaturisiert  
und kundenspezifisch (Dr. M. Töpfer)**
- A3 » Mikroenergieversorgung – Lösungen für autarke  
Anwendungen (Dr. R. Hahn)**

#### **B SYSTEMINTEGRATION AUF SUBSTRATEBENE (CHAIR: R. ASCHENBRENNER)**

- B1 » Leiterplattentechnologie der Zukunft - Einbett-Verfahren  
auf dem Weg in die Anwendung (A. Ostmann)**
- B2 » Mehr Substratauswahl gibt's nicht - Technologien für  
flexible Systeme (C. Kallmayer)**
- B3 » Neue Funktionalitäten in der Leiterplatte - Photonic  
Packaging (Dr. H. Schröder)**

#### **C ZUVERLÄSSIGKEIT IN DER SYSTEMINTEGRATION (CHAIRS: PROF. B. MICHEL / DR. N. F. NISSEN)**

- C1 » Kombinierte Tests – Näher an der Realität (Dr. O. Wittler/  
O. Bochow-Neß/ Dr. K. Halser)**
- C2 » Thermisches Management (Prof. B. Wunderle)**
- C3 » Simulation – Mit den richtigen Parametern schnell  
zum Ziel (Dr. R. Stömmel/ Dr. H. Walter)**

#### **D DESIGN & TECHNOLOGY (CHAIR: DR. S. GUTTOWSKI)**

- D1 » Herausforderungen für leistungselektronische Systeme  
(Dr. E. Hoene)**
- D2 » Effizienter Entwurf für HF- und High-Speed-Systeme  
(Dr. I. Ndip)**
- D3 » Drahtlose Systeme - eGrains auf dem Weg zur  
Anwendung (J. Hefer)**

**17:15 GET TOGETHER** mit anschließendem Barbecue auf der Dachterrasse des Novotel (ab 19:00 Uhr)

## :: TAG 2: ZUVERLÄSSIGKEITSTESTS BEI KOMBINierter BELASTUNG

Mittwoch 23. September 2009, 9:00-17:00 Uhr, Fraunhofer IZM

### AB 08:00 UHR REGISTRIERUNG

**09:00 Begrüßung und Einleitung**  
*Prof. H. Reichl, Fraunhofer IZM, Berlin*

### ANFORDERUNGEN AN ELEKTRONIK UND AN ZUVERLÄSSIGKEITSPRÜFUNGEN

- 09:10 Steigende Anforderungen an Automobil-  
elektronik und Auswirkungen auf  
Zuverlässigkeitstests**  
*R. Bierwirth, Continental, Nürnberg*
- 09:40 Singuläre Prüfungen versus kombinierte  
Prüfungen – Erfahrungen mit Höhen und  
Tiefen**  
*Dr. J. Freytag, Daimler, Böblingen*

### 10:10 KAFFEEPAUSE

### PRÜFPRAxis UND QUALIFIZIERUNG ELEKTRONISCHER SYSTEME

- 10:45 Test und Qualifizierung elektronischer Bau-  
gruppen unter Beachtung der Normforde-  
rungen: Stand der Technik kombinierter Test-  
verfahren**  
*R. Lein, C. Kretschmer, Aucoteam, Berlin*
- 11:15 HALT: Methode und Praxiserfahrungen**  
*Dr. J. Beier, SGS München*

- 11:45 Fehleranalyse am Fraunhofer IZM:  
Methoden und Equipment**  
*Dr. K. Halser, Fraunhofer IZM, Berlin*
- 12:15 Schlussfolgerungen und Einführung Electronics  
Condition Monitoring Labor**  
*O. Bochow-Neß, Fraunhofer IZM, Berlin*
- 12:30 MITTAGSPAUSE**
- 13:30 Besichtigung Fraunhofer IZM mit Electronics  
Condition Monitoring Labor**  
*O. Bochow-Neß, Fraunhofer IZM, Berlin*

### TRENDS IN FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

- 14:30 Beschleunigte Alterung und Feldverhalten mit  
Blick auf kombinierte Belastung**  
*Prof. W. H. Müller, TU Berlin*
- 15:00 Experimentelle und simulative Analyse des  
Werkstoffverhaltens unter Feuchte, Temperatur  
und Vibration**  
*Dr. O. Wittler, Fraunhofer IZM, Berlin*

### SCHLUSSBETRACHTUNGEN

- 15:30 Abschlussdiskussion: Wie entwickle ich in Zu-  
kunft nachhaltige, hochzuverlässige Produkte?**  
*Moderation: Dr. N. F. Nissen, Fraunhofer IZM, Berlin*
- 16:00 GET TOGETHER** anlässlich der Eröffnung des  
Electronics Condition Monitoring Labors

FOKUS 2009