



## Fraunhofer Institut Zuverlässigkeit und Mikrointegration

Das Feld ist bestellt – die multifunktionale Leiterplatte kommt  
Wolfgang Scheel übergibt den Staffelstab an Martin Schneider-Ramelow



Prof. Wolfgang Scheel (rechts) zusammen mit seinem Nachfolger als Abteilungsleiter Dr. M. Schneider-Ramelow und Brigitte Liske-Miels, der Abteilungssekretärin

### Berlin, Juni 2008

Der Wandel von der einfachen Leiterplatte zum Multifunktionsbauteil ist in vollem Gange. Wolfgang Scheel, Abteilungsleiter für Baugruppenteknologie am Fraunhofer IZM, hat diesen Trend schon lange vorhergesagt und vor allem mit seiner Mannschaft tatkräftig vorangetrieben. Denn die Integration zusätzlicher Funktionalitäten in die Leiterplatte macht sie nicht nur einzigartig, sondern hat massiven Einfluss auf die verwendeten Aufbau- und Verbindungstechniken.

So hat Wolfgang Scheel mit seinem Team schon früh Integrationstechniken für optoelektronische und hochfrequente Baugruppen entwickelt. Unter seiner Mitwirkung entstand eine neue Generation von Schaltungsträgern. Neben den elektrischen Lagen werden zusätzlich eine oder mehrere optische Signallagen („OptoFoil“) mit in den Laminatverbund integriert. So wird Scheel auch als Vater der Elektro-Optischen-Leiterplatte (EOCB) bezeichnet. Die Einsatzgebiete für EOCB's sind vor allem die Rechner- und Telekommunikation – überall dort, wo Signalintegrität und/oder hohe Signal-Übertragungsraten realisiert werden müssen. Eine Fortsetzung dieser Aufbauweise erfolgt gegenwärtig durch die Integration von Lichtwellenleitern in Dünnglas in Kombination mit organischen oder weiteren Glaslagen.

Ebenso stellen seine Forscher Aufbautechniken für High Brightness LEDs auf Leiterplatten bereit. Im Bereich der Leistungselektronik hat er mit seiner Abteilung dem Die-Löten und Drahtbonden sowie deren Qualitäts- und Zuverlässigkeitskontrolle im Hinblick auf die Lebensdauerprognostik zu völlig neuen Standards verholfen. Auch hier bringt er innovative Verfahren wie das Cu-Al-Drahtbonden voran. Parallel dazu werden weitere alternative Kontaktier- und Materialkombinationen entwickelt und erprobt.

Im Bereich des Lötens war er mit seinen Forschern maßgeblich an der Entwicklung neuer Lötverfahren wie etwa dem Reaktions- und Reaktivlöten oder dem Mikrowellenlöten beteiligt. Auch mit der Biointegration, der Applikation von Biomolekülen in den Technologien der Mikroelektronik und der Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen für die Elektronik insgesamt ging er neue Wege. Dabei darf seine Hinwendung zur Nanotechnologie nicht vergessen werden. Ziel ist hier die Entwicklung von Niedrigtemperaturverbindungstechniken, etwa in Form eines metallischen Klettverschlusses.

Bei allem Streben, die Dinge wissenschaftlich voran zu treiben, hat er stets die Praxis im Auge. Mit dem Zentrum für Verbindungstechnologien in der Elektronik (ZVE) in Oberpfaffenhofen hat er der Industrie ein Schulungs- und Dienstleistungszentrum für die Aufbau- und Verbin-

### Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM

Gustav-Meyer-Allee 25  
D-13355 Berlin  
Phone: +49 (0) 30 / 464 03-100  
Fax: +49 (0) 30 / 464 03 -111  
Internet: [www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de)

Marketing:  
Dipl.-Ing. Harald Pötter  
Phone: +49 (0) 30 / 464 03-136  
Fax: +49 (0) 30 / 464 03 -650  
E-Mail: [poetter@izm.fraunhofer.de](mailto:poetter@izm.fraunhofer.de)



**Fraunhofer** Institut  
**Zuverlässigkeit und  
Mikrointegration**

dungstechnik zur Seite gestellt, das sowohl „ESA-improved“ als auch von der IPC (Institute for Interconnecting and Packaging Electronic Circuits) gemäß IPC A 610 akkreditiert ist.

Jetzt, mit 67 Jahren, kann sich Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Scheel um die schönen Dinge des Forscherlebens kümmern: Forschen, ohne an die Akquisition denken zu müssen. Denn den Staffelstab des Abteilungsleiters hat er an Dr. Martin Schneider-Ramelow übergeben. Dr. Schneider-Ramelow hat Werkstoffkunde studiert und ist ein ausgewiesener Fachmann auf dem Gebiet des Drahtbondens. Wolfgang Scheel kümmert sich weiterhin als Leiter der Vision Research Group nun um das, was ihm schon immer am Herzen lag – die Zukunft der Aufbau- und Verbindungstechnik elektronischer und mikrosystemtechnischer Funktionsstrukturen. Möge er noch lange „schriftstellerisch“ für die Fachwelt tätig sein!

Herr Prof. Scheel wurde am 24.6.2008 mit einem Ehrenkolloquium in der Berliner Kongresshalle verabschiedet.

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

Gustav-Meyer-Allee 25  
D-13355 Berlin  
Phone: +49 (0) 30 / 464 03-100  
Fax: +49 (0) 30 / 464 03 -111  
Internet: [www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de)

Marketing:  
Dipl.-Ing. Harald Pötter  
Phone: +49 (0) 30 / 464 03-136  
Fax: +49 (0) 30 / 464 03 -650  
E-Mail: [poetter@izm.fraunhofer.de](mailto:poetter@izm.fraunhofer.de)