



**23. Oktober 2017** ■ Beginn: 17:15 Uhr

Themenschwerpunkt

## Packaging for Wide Band Gap

**Sinter joining for next generation power electronics - from understanding mechanism to process control/ applications**

Katsuaki Suganuma, ISIR Osaka University, Osaka

Silver sintering became one of the most interesting die attach technologies in comparison to the state of the art. It is already introduced into the market but still there is a high potential for improvements in terms of lifetime, reliability, process control and cost. The Suganuma Laboratory is well known for its expertise in aluminum based insulating substrates, die attach with solder and sinter material and concepts.

### Future challenges in WBG packaging and testing

Andreas Schletz, Fraunhofer IISB, Erlangen

The semiconductor packaging is the bottle neck for taking out the full benefits of wide band gap devices. This is the common mind especially for the parameters high temperature usability, parasitic inductance and lifetime. Solutions and open issues are discussed for insulating substrates, die attach, capacitors and lifetime testing for the future power electronics packaging.

ab 18:45 Uhr

Diskussion bei Imbiss und Getränken

**20. November 2017** ■ Beginn: 17:15 Uhr

Themenschwerpunkt

## Trends in soft magnetic materials and inductive components modelling for power electronic systems

**Trends in advanced soft magnetic materials in power electronic applications**

Kyohei Kai Aimuta, Hitachi Metals

The demand for higher switching frequencies and power density in power converters are increasing due to the recent technology improvement of SiC/GaN power devices. In order to achieve these goals, advanced soft magnetic materials with lower core loss and higher saturation flux density are required. The presentation will discuss the soft magnetic materials that cover these requirements, and are compliant to several megahertz and megawatt applications.

### Simulation and characterization of losses within high frequency power inductors

Stefan Ehrlich; Fraunhofer IISB, Erlangen

The calculation of power losses in inductors with ferrite cores is essential for the power electronic system design. However, it is not possible to determine the loss distribution in a single measurement in order to validate the simulation. An application-oriented approach for loss measurement and simulation in high frequency power inductors is presented. The methodology is illustrated to the audience on basis of a power inductor with litz wire.

ab 18:45 Uhr

Diskussion bei Imbiss und Getränken

**18. Dezember 2017** ■ Beginn: 17:15 Uhr

Themenschwerpunkt

## Zuverlässigkeit leistungselektronischer Systeme

**Zuverlässigkeitsbewertung thermomechanischer Fehlerbilder in der Leistungselektronik für Elektrofahrzeuge**

Thomas Rupp, Robert Bosch GmbH

Die Auslegung der Zuverlässigkeit von leistungselektronischen Steuergeräten erfordert eine effiziente Modellierung des transienten thermomechanischen Verhaltens unter feldnahen Bedingungen und eine genaue Kenntnis der kritischen Fehlermechanismen. So können auch aktive Lasten berücksichtigt werden, die im realen Betrieb von Elektrofahrzeugen auftreten. Am Beispiel von typischen Komponenten wie Leistungsmodulen und organischen Leiterplatten wird das Vorgehen zur Zuverlässigkeitsbewertung in komplexen Steuergeräten dargestellt.

### High Cycle Fatigue in leistungselektronischen Systemen

Thomas Schriefer, Universität Erlangen-Nürnberg

Die hochzyklische Anregung von Strukturbauteilen über einen langen Zeithorizont stellt eine typische Ausfallursache von mechatronischen Systemen dar und äußert sich auf Materialebene in Ermüdungsrissen. Unter Berücksichtigung aktueller Normgrundlagen wird eine Einführung in die Berechnungsarithmetik und Prüfsystematik schwingfähiger Systeme gegeben. Zur Simulation des Schadensmodus werden numerische und experimentelle Analyseverfahren vorgestellt und anhand von aktuellen Projekten aus der leistungselektronischen Forschungslandschaft illustriert.

ab 18:45 Uhr

Diskussion bei Imbiss und Getränken



## Einladung

Wir laden Sie auch in diesem Jahr wieder ein zu unserem monatlichen Leistungselektronik Kolloquium in der Metropolregion Nürnberg, einer Initiative des Bayerischen Clusters Leistungselektronik, des Fraunhofer IISB und des Energie Campus Nürnberg.

In bewährter Weise wollen wir

- aktuelle Fachthemen aufgreifen,
- die Akteure der Leistungselektronik in der Region zusammenbringen,
- den Ideenaustausch zwischen den Akteuren fördern und
- Innovationen anstoßen.

Das vorliegende Programm bietet Ihnen wieder viel Interessantes aus der Forschung und Anwendung auf dem Gebiet der Leistungselektronik.

Die Veranstaltungsreihe ist offen für alle Interessierten, eine Voranmeldung ist nicht erforderlich.

Nutzen Sie diese Gelegenheit, sich zu informieren, sich auf dem aktuellsten Stand der Technik zu halten und interessante Kontakte zu knüpfen.

Wir freuen uns darauf, Sie begrüßen zu dürfen.

Ihr  
Martin März  
Fraunhofer IISB

Thomas Harder  
Cluster Leistungselektronik

## Organisatorische Hinweise

**Organisation** Prof. Dr.-Ing. Martin März  
Tel. 09131 / 761-311  
[powerelectronics@iisb.fraunhofer.de](mailto:powerelectronics@iisb.fraunhofer.de)

**Veranstaltungsort** Hans-Georg-Waeber-Saal  
Schottkystraße 10  
91058 Erlangen,  
sofern im Programm nicht  
ausdrücklich anders vermerkt!

**Teilnahme** Kostenlos, keine Anmeldung  
erforderlich.

Weitere Informationen, darunter auch eine  
Anfahrtsbeschreibung, finden Sie unter:

**[www.iisb.fraunhofer.de](http://www.iisb.fraunhofer.de)**

---

Eine Gemeinschaftsveranstaltung der Partner:

Cluster   
Leistungselektronik

 **Fraunhofer**  
IISB



Visionen ■ Innovationen ■ Kooperationen ■ Märkte

## Leistungselektronik

Kolloquium

Programm

**Q4/2017**

Cluster   
Leistungselektronik