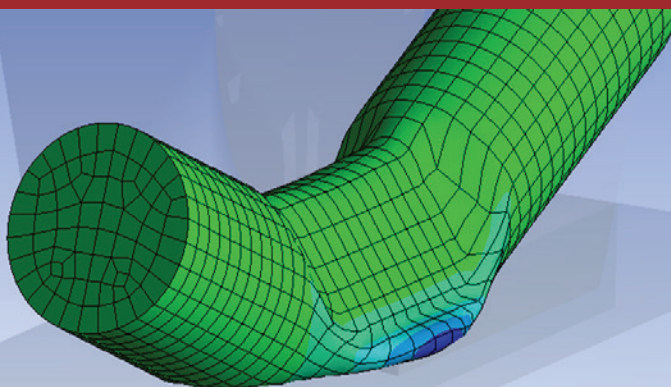




MESSE NÜRNBERG, 16. MAI 2013, 16:00-18:00

# ROBE – ROBUSTHEIT FÜR BONDS IN E-FAHRZEUGEN

Erstes Öffentliches  
Statusseminar zum  
BMBF-Projekt „RoBE“  
anlässlich der PCIM 2013



## AGENDA

- 16:00 Vorstellung BMBF-Projekt: RoBE – Robustheit für Bonds in E-Fahrzeugen**  
Berthold Hellenthal, Audi AG, Ingolstadt
- 16:15 Anforderung an Bondkontaktierungen auf E-Fahrzeugebene**  
Berthold Hellenthal, Audi AG, Ingolstadt  
FrankFella, Conti Temic microelectronic GmbH, Nürnberg
- 16:40 Experimente, Simulationen und Materialcharakterisierungen zur Steigerung der Zuverlässigkeit von Bondkontaktierungen**  
Stefan Schmitz, Fraunhofer IZM, Berlin
- 17:05 Laserbondtechnologie für Drahtbonds**  
Dr. Josef Sedlmair, F & K Delvotec Bondtechnik GmbH Ottobrunn  
Dr. Alexander Olowinsky, Fraunhofer ILT, Aachen
- 17:30 Belastung von Bondverbindungen durch Vibration und Active Power Cycling“**  
Dr. Frank Sauerland, Infineon Technologie AG, Warstein  
Jürgen Rühl, LTi DRIVES GmbH, Lahnau
- 18:00 Ende der Veranstaltung**

## ANMELDUNG

Bitte melden Sie sich rechtzeitig über unser Online-System an, denn die Teilnehmerzahl ist auf 60 Personen begrenzt.

<http://mcc-pr.derobe/form.php>

## TEILNAHMEGEBÜHR

Die Teilnehmergebühren von 95,00 € sind gemäß § 4 Nr. 22 UStG umsatzsteuerfrei.

## VERANSTALTUNGSORT

Nürnberg Messe, Conference Center Mitte  
Level 1, Raum "München II"

Otto-Bärnreuther-Strasse

90471 Nürnberg

[www.mesago.de/de/PCIM](http://www.mesago.de/de/PCIM)

## KONTAKT

Projektleitung Fraunhofer IZM

Dr. Andreas Middendorf

Tel.: +49 30 46403-135

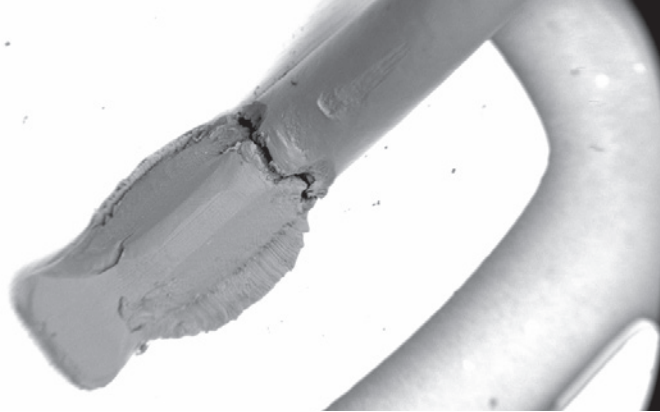
[andreas.middendorf@izm.fraunhofer.de](mailto:andreas.middendorf@izm.fraunhofer.de)

Veranstaltungsorganisation

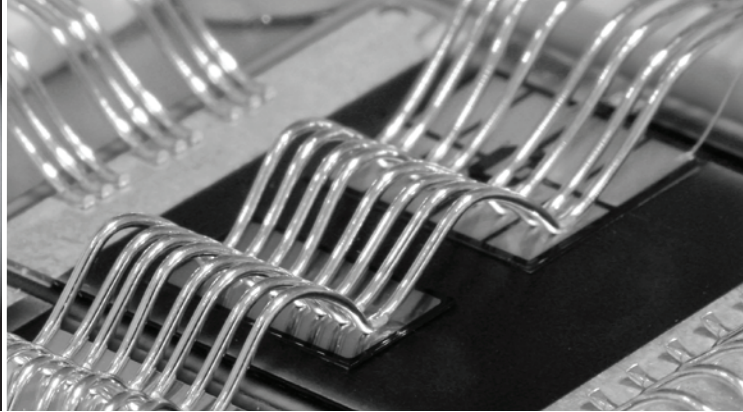
Stefan Ast

Tel.: +49 30 46403-137

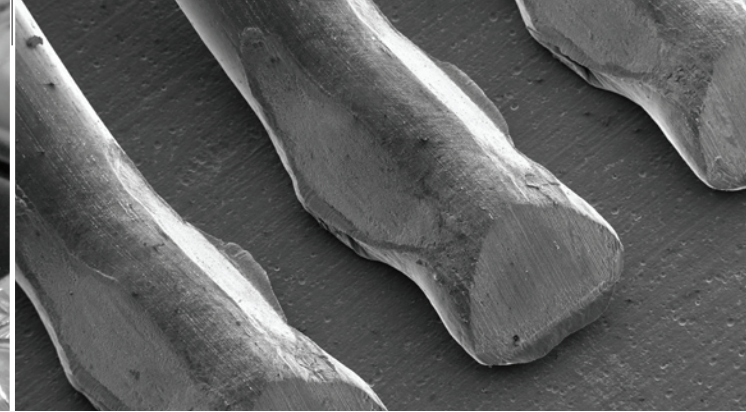
[stefan.ast@izm.fraunhofer.de](mailto:stefan.ast@izm.fraunhofer.de)



Rissbildung an einer Bondstelle nach thermomechanischer Wechselbelastung



dickdrahtgebondetes Powermodul (DCB mit gelöteten Dioden und IGBTs)



Dickdraht-Bondkontakt

## PROJEKTBSCHREIBUNG

Die Zuverlässigkeit leistungselektronischer Module, die für den Antrieb von Elektrofahrzeugen benötigt werden, wird maßgeblich durch die Zuverlässigkeit und Lebensdauer der stromführenden Drahtverbindungen zu den Halbleiterschaltern, der sogenannten Bondverbindungen bestimmt. Diese Draht- oder Bändchen-Bonds sind quasi die Hauptschlagadern leistungselektronischer Antriebe, denn über sie wird die gesamte Antriebsenergie für Elektrofahrzeuge verteilt. Wenn sich eine solche Verbindung löst, kann der gesamte Antrieb des Elektrofahrzeugs ausfallen.

Die Partner des Verbundprojekts RoBE– "Robustheit für Bonds in E-Fahrzeugen"– haben sich das ambitionierte Forschungsziel gesteckt, eine zuverlässige Lebensdauerprognose jeder Bondverbindung schon bei der Herstellung zu ermöglichen und die Bondlebensdauer mindestens zu verdoppeln.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert dieses Verbundprojekt, denn die Lösung auch solcher technologischer Fragestellungen wird mit darüber entscheiden, ob sich Deutschland zu einem Leitanbieter für Elektromobilität entwickeln kann.

Das Verbundprojekt zielt auf ein tieferes Verständnis der Einflussfaktoren und der mechatronischen Zusammenhänge der Bond-Technik. Durch die Erforschung, Modellierung und Simulation der Prozesse und Materialien der Bondtechnologie und der Entwicklung alternativer Techniken wie dem

Laserstrahlschweißen sollen heutige Verfahrensgrenzen überwunden werden.

Wichtigster Hebel zur Erforschung der benötigten innovativen Lösungen ist in diesem Projekt die Zusammenführung der Kompetenzen entlang der kompletten Entwicklungs- und Entstehungskette durch die Kooperation von Industrie und Forschungsinstituten. Unter der Führung der AUDI AG (Fahrzeughersteller) wird RoBE mit den Partnern Conti Temic microelectronic GMBH (Zulieferer der Automobilindustrie), Infineon Technologies AG (Hersteller leistungselektronischer Module), F&K Delvotec (Hersteller Bondautomaten), W.C. Heraeus GmbH (Hersteller Bondmaterialien), LTI Drives (Hersteller Industrie- und Solarumrichter), S&F Systemtechnik (Automatisierung) und den Forschungsinstituten Fraunhofer IZM und Fraunhofer ILT mit einer Laufzeit von drei Jahren einen neuen Benchmark für die Zuverlässigkeit von Bondverbindungen setzen.

Das Verbundprojekt RoBE wird im Rahmen des Programms IKT 2020 im Themenfeld „Schlüsseltechnologien für die Elektromobilität (STROM)“ vom BMBF gefördert.



## PROJEKTPARTNER

